SCIENCE & VIE MICRO

SVM

LE N° 1 DE LA PRESSE INFORMATIQUE

LE CD-ROM D'APPLE

11 COMPTABILITÉS À MOINS DE 3 000 F

L'ORDINATEUR QUI VOIT

LE RÉDACTEUR SUR ATARI ST

OLIVETTI PC 1

ATARI PC 2

LES DERNIERS CHAMPIONS DU PRIX CASSÉ

M 2606 - 49 - 20,00 F



AVRIL 1988. 145 FB. 6 FS. 4,25 $ canadiens. 600 Ptas. 26 Dh. 2,9 Dt. ISSN 0760-6516

N°49

TURBO PASCAL 4.0 LE DERNIER-NÉ...

Dès son lancement, TURBO PASCAL s'est imposé par sa supériorité technologique comme le standard mondial du développement en Pascal.
Les utilisateurs apprécient particulièrement quatre de ses atouts :

- ► L'exécution et la compilation des programmes à une vitesse inégalée.
- ► L'exploitation facile des interruptions et des fonctions du DOS.
- ► L'étonnante ergonomie et la facilité de son utilisation.
- ► L'interface assembleur.

Se surpasser fait partie de la philosophie Borland. Après la version 3.0 de Turbo Pascal, voici 4.0.
Le niveau de performance atteint des limites que l'on croyait impossible. A vous de juger.



TURBO PASCAL 4.0. FRANCHIT LE MUR DES 64 Ko

Fini les recouvrements et les chaînages complexes pour franchir le mur des 64 Ko ; conçu pour des programmations professionnelles et complexes Turbo Pascal 4.0 utilise toute la mémoire disponible.



TURBO PASCAL 4.0 UTILISE DES "UNITES" LOGIQUES POUR LA COMPILATION SEPAREE

Turbo Pascal 4.0 vous permet de traiter le code source sous forme "d'unités". Ces modules logiques peuvent être compilés et utilisés séparément. La recherche d'erreur se fait module par module et non sur l'ensemble du code source, vous pourrez ainsi diffuser vos propres bibliothèques de routines déjà compilées sans en livrer le code source.

TURBO PASCAL 4.0 EST BIEN ENTENDU COMPATIBLE AVEC TURBO PASCAL 3.0



TURBO PASCAL 4.0 : OFFREZ-VOUS UN EXCES DE VITESSE POUR PAS CHER

Notre nouveau Turbo Pascal est si rapide qu'il va faire frissonner les plus blasés. Il fonce à plus de 27.000 lignes à la minute. Cette vitesse est nettement supérieure à celle de la version 3.0. Ce seul argument devrait suffire pour vous procurer rapidement cette véritable formule 1 de la programmation.

En outre, 4.0 inclut un utilitaire "Make" de gestion de projets ; il évite ainsi la recompilation inutile des unités et garantit une sécurité maximale dans la mise à jour de vos programmes.



TURBO PASCAL 4.0 DETECTE AUTOMATIQUEMENT TOUT POINT QUI POSE PROBLEME

Turbo Pascal 4.0 possède un système de détection et de localisation interactive d'erreur. Grâce à ce système, lors de la compilation ou de l'exécution d'un programme, vous recevez automatiquement en haut de l'écran les messages d'erreur, tandis que le curseur se positionne instantanément dans le code source.



TURBO PASCAL 4.0 VOUS OFFRE UN ENVIRONNEMENT DE PROGRAMMATION INTEGRE

L'environnement de développement intègre un éditeur ASCII et dispose d'une interface conviviale avec menus déroulants et fenêtres de dialogue.
La dernière page écran affichée par le programme est mémorisée dans la fenêtre d'exécution pour consultation ultérieure, d'où une mise au point encore plus facile.
4.0 vous permet d'éditer, de compiler, de repérer et de corriger les erreurs sans sortir de l'environnement intégré. Pour vous faciliter la tâche nous avons également inclus une version "ligne de commande" du compilateur.



TURBO PASCAL 4.0 EST BIEN ENTENDU COMPATIBLE AVEC TURBO PASCAL 3.0

Nous avons créé la version 4.0 de telle sorte qu'elle soit aussi compatible que possible avec la version 3.0. Nous avons notamment inclus un programme de conversion et des bibliothèques de compatibilité afin de vous faciliter le passage en 4.0.

TABLEAU COMPARATIF

	Crible d'Eratosthènes (25 itérations)	
	Turbo Pascal 3.0	Turbo Pascal 4.0
Taille des fichiers exécutables	11682 octets	2224 octets
Vitesse d'exécution	9,7 secondes	9,3 secondes
	Compilation de "Go Pas" *	
	Turbo Pascal 3.0	Turbo Pascal 4.0
Vitesse de compilation	3,0 secondes	2,2 secondes
Ligne de compilation	16750	27436

* sur IBM PC – AT.

BORLAND: la gamme la pl

BORLAND: accédez



7

TURBO PASCAL 4.0 DISPOSE DE CINQ NOUVEAUX TOOLBOX

Turbo Pascal 4.0 dispose de ses propres toolbox.
Database Toolbox* pour le développement d'applications de base de données.
Editor Toolbox* pour construire votre propre traitement de texte ou incorporer un éditeur dans vos applications.
Graphic Toolbox* pour construire des graphiques en haute résolution.
Gameworks* pour apprendre la théorie des jeux et créer votre propre logiciel ludique.
Méthodes numériques* pour TURBO PASCAL.

Pour les scientifiques et les ingénieurs, un ensemble très complet de routines et de programmes pour doter vos applications de puissants outils mathématiques.

* Version anglaise uniquement – Vérifiez les disponibilités. Echange gratuit dès disponibilité de la version française.

LES PRINCIPAUX ATOUTS DE TURBO PASCAL 4.0

- *Il permet de générer des programmes supérieurs à 64 Ko et d'exploiter toute la mémoire disponible.*
- *Il admet la compilation séparée de modules (unités) et sait gérer des bibliothèques.*
- *Il compile à 27000 lignes à la minute.*
- *Il possède un environnement de programmation intégré.*
- *Il inclut un gestionnaire de projet "Make".*
- *Il détecte et localise de façon interactive les erreurs.*
- *Il inclut une version "ligne de commande" du compilateur.*
- *Il vous repositionne automatiquement lors du lancement dans le dernier programme traité.*
- *Il vous offre la possibilité d'accéder à toutes les fonctions du DOS sans quitter 4.0.*
- *Il offre en standard de nouveaux types de données (WORD, LONG INTEGER) et tous les types propres au format IEEE avec une précision numérique maximale.*
- *Il possède un "LINKER" intelligent qui ne conserve dans le fichier exécutable que les éléments de la bibliothèque standard réellement utilisés. Il en résulte des fichiers .EXE nettement plus compacts.*

... LES LANGAGES DE LA REUSSITE

TURBO PASCAL 3.0 :

Le standard universel
Le langage Pascal était en sommeil avant que nous lui donnions un très puissant stimulant. Avec les versions 3.0 et 4.0 de Turbo Pascal, incontestablement, notre capacité à mettre au point des compilateurs ultra rapides a été le facteur déterminant.
"Devant l'amoncellement de tous les avantages offerts par Turbo Pascal, comment s'étonner de l'important succès qu'il a remporté".

MICRO ORDINATEUR

– Six toolbox disponibles

TURBO C :

Sans doute le plus puissant environnement de développement professionnel qui n'ait jamais été écrit.
Avec Turbo C, notre technologie est tellement en avance que nous avons creusé un écart considérable avec les autres C.
Nous avons conçu pour Turbo C une interface utilisateur tout à fait révolutionnaire qui en fait un merveilleux facteur de productivité.
"Turbo C, une très grande rapidité de compilation et d'exécution, un environnement de développement particulièrement convivial..."

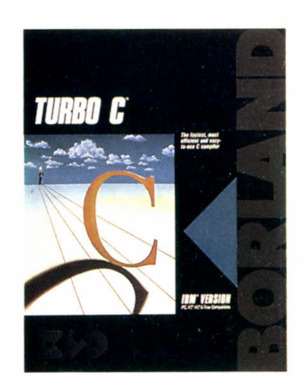
DECISION INFORMATIQUE

NOUVEAU : Version 1.5 en français



PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

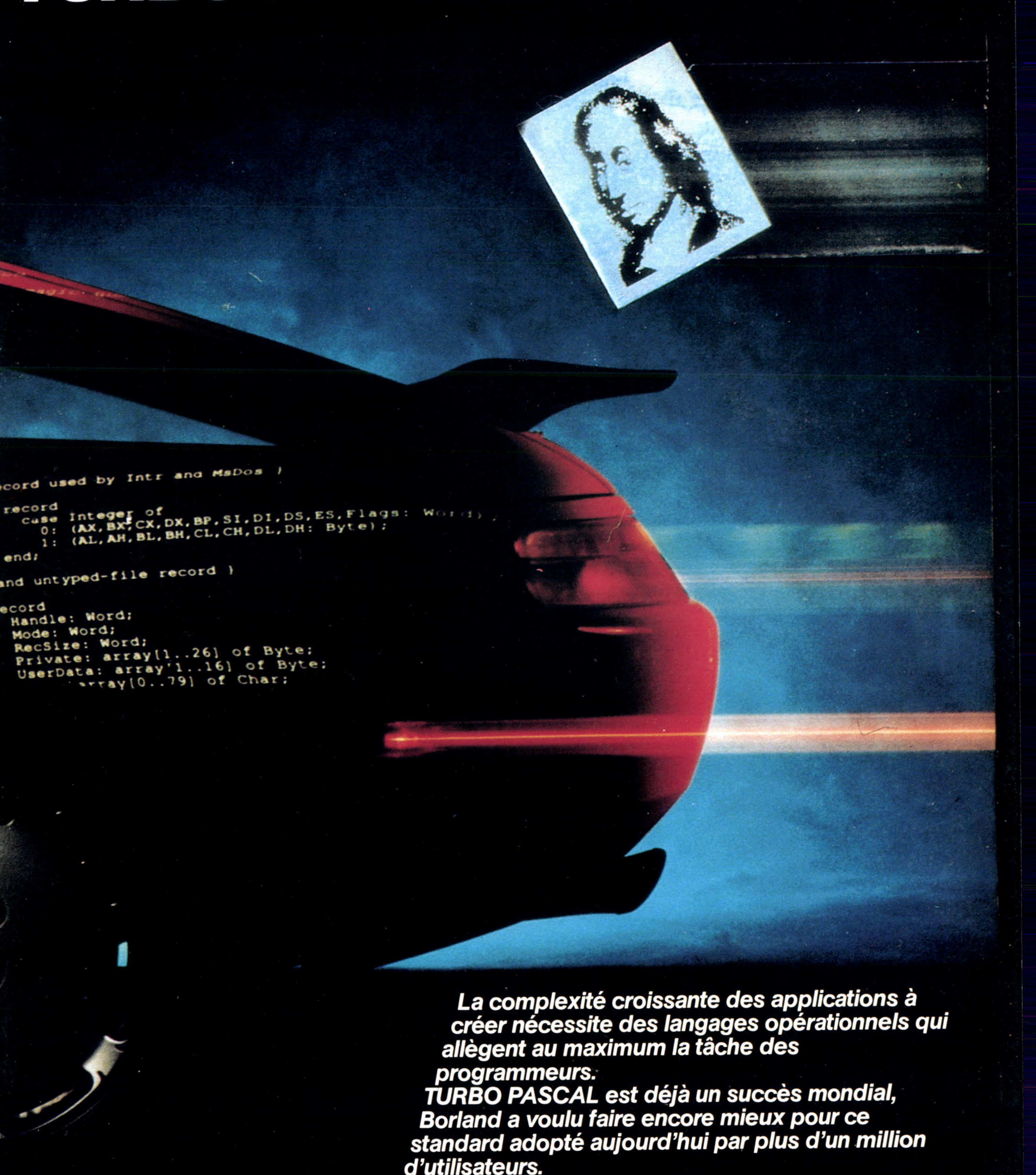
- *Compilateur : compile en une passe en générant du code natif, des modules objets ou des fichiers source assembleur. Le format des fichiers objets est compatible avec l'éditeur de liens PC DOS. Six modèles de mémoire mixables : tiny, small, medium, compact, large, huge. (Utilise le 8087/80287 si celui-ci est installé).*
- *Editeur interactif : le système comprend un puissant éditeur plein écran. Si le compilateur détecte une erreur, l'éditeur positionne le curseur automatiquement sur celle-ci dans le code source.*
- *Environnement de développement : une fonction Réalisation/Projet (Make) est incluse qui rend le développement en C particulièrement facile. Gestion des fenêtres et des menus déroulants.*
- *Edition de liens avec des modules objets relogeables créés par Turbo Prolog.*
- *Compatible avec le standard ANSI du C.*
- *Environnement intégré ou en lignes de commandes.*
- *Source de bibliothèques Runtime également disponible.*



1295 F H.T.

...s complète des langages de programmation

TURBO PASCAL 4.0: accédez



La complexité croissante des applications à créer nécessite des langages opérationnels qui allègent au maximum la tâche des programmeurs.

TURBO PASCAL est déjà un succès mondial, Borland a voulu faire encore mieux pour ce standard adopté aujourd'hui par plus d'un million d'utilisateurs.

Avec TURBO PASCAL 4.0, vous atteindrez un niveau de performance que vous ne pouvez pas encore imaginer.

Découvrez vite cette nouvelle Formule 1 de la gamme Borland... Du grand art !

au grand art du langage...

TURBO PROLOG :

Le langage naturel de l'intelligence artificielle.
Un prolog version Turbo sur PC : quel challenge ! Créer un environnement de développement sur un PC qui rivalise avec ceux des postes dédiés de type Sun ou Apollo relevait véritablement de l'exploit. Mission accomplie, Turbo Prolog domine aujoud'hui complètement le marché.
"Le premier système de développement Prolog à la portée du particulier... Le prestige !..." MICRO I.D.

Turbo Prolog Toolbox aussi disponible. (995 F H.T.)

NOUVEAU Un Toolbox



995 F H.T.

PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- *Compilateur Prolog adapté du standard d'Edimbourg.*
- *Editeur interactif plein écran.*
- *Gestion de fenêtres graphique et texte.*
- *Tous les outils pour construire facilement des applications d'Intelligence Artificielle.*

995 F H.T.

)95 F H.T.

NOUVEAU 3 Toolbox

'URBO BASIC : en français

e Basic retrouve une nouvelle jeunesse.
écemment, avec Turbo Basic, nous avons éritablement ressuscité le Basic. Certains affirment nême que notre logiciel est "le meilleur Basic qui n'ait imais été écrit".
)uand on veut être innovant, il faut d'abord faire ses reuves sur des produits classiques.
'ergonomie du Turbo Basic est un exemple du genre".
SOFT ET MICRO

rois toolbox disponibles : Database, Editor, Telecom



PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- *Récursivité totale.*
Format nombres réels au standard IEEE.
- *Support du co-processeur arithmétique 8087 (émulation s'il n'est pas présent).*
La seule limitation de la taille du programme est la taille mémoire.
- *Support EGA et CGA.*
- *Accès aux variables locales, statiques et globales.*
- *Fenêtres séparées pour l'édition, les messages, le mode Trace et l'exécution.*
- *Les erreurs de compilation, d'exécution et d'entrée-sortie sont localisées avec précision par le compilateur.*
- *Type d'entier long pour les nombres.*
- *Précision totale 80 bits.*
- *Gestion totale des fenêtres.*

TURBO PASCAL 4.0 1295 F H.T.

OUI !
JE VEUX OBTENIR TURBO PASCAL

1. J'ACCEDE POUR LA PREMIERE FOIS A TURBO PASCAL 3.0 ou 4.0
Bravo ! Vous en serez très satisfait, renvoyez le bon de commande ci-dessous rempli avec votre règlement.

2. JE POSSEDE DEJA UNE VERSION 3.0
En ce cas, veuillez nous renvoyer votre version 3.0 (disquettes et manuel d'origine), le bon de commande et le règlement de l'échange.

COCHEZ POUR COMMANDER	ACHAT VERSION 3.0 F. ht / F. ttc	ACHAT VERSION 4.0* F. ht / F. ttc
Turbo Pascal	995 / 1180,07	1295 / 1535,87
Tutor	395 / 468,47	695 / 824,27
Graphix Toolbox	595 / 705,67	995 / 1180,07
Editor Toolbox	595 / 705,67	995 / 1180,07
Méthodes numériques Toolbox	995 / 1180,07	995 / 1180,07
Gameworks*	595 / 705,67	995 / 1180,07
Database Toolbox	595 / 705,67	995 / 1180,07
Star Pack	1295 / 1535,87	1995 / 2366,07
Jumbo Pack**	2495 / 2959,07	–
Pack Toolbox 4.0 (Tutor, Graphix, Meth, Data, Editor, Gameworks)	–	3995 / 4738,07
Turbo C	1295/1535,87	
Turbo Basic	995/1180,07	
Turbo Prolog	995/1180,07	
Autres :		
**Turbo Pascal 3.0 + Tutor, Graphix, Editor, Gameworks, Database		

	ECHANGE 3.0 → 4.0
Turbo Pascal	495 / 587,07
Tutor*	295 / 349,87
Graphix Toolbox*	395 / 468,47
Editor Toolbox*	395 / .468,47
Méthodes numériques Toolbox*	495 / 587,07
Gameworks*	395 / 468,47
Database Toolbox*	395 / 468,47
Mise à jour + achat du pack Toolbox 4.0	2995 / 3552,07

Franco de port France métropolitaine
(Ajouter 100 F pour expédition hors métropole)

TOTAL F TTC .... ______

Version anglaise uniquement*. Echange gratuit dès disponibilité de la version française.

PAIEMENT :
☐ Virement postal à notre compte CCP La Source 79609

☐ Virement bancaire à notre compte CCF 30056000890089214 (566026 CCF Rungis)

☐ Carte bancaire CB

Date d'expiration : ___ ___ ___ SVM

Signature

Société : ______

Nom, prénom : ______

Adresse : ______

Code postal : ______ Ville : ______

Ordinateur : ______

Système d'exploitation : ______

Disquette : ☐ 5" 1/4 ☐ 3" 1/2

Je souhaite recevoir une documentation sur :

Langage (précisez lequel) ______

Toolbox (précisez lequel) ______

Forum des langages ☐

Pour commander, envoyez votre bon de commande rempli à :



65, rue de la Garenne
92318 Sèvres Cedex – France
ou téléphonez au (33) (1) 45.07.15.11
Télex : 632 162 F – Minitel 3614 Borland

BEAC

INFORMATIQUE SERVICES

A SU S'ENTOURER



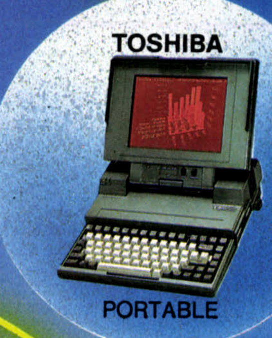


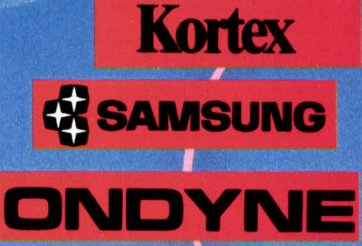












ONDYNE

TAXAN



INFORMATIQUE SERVICES



Lotus™

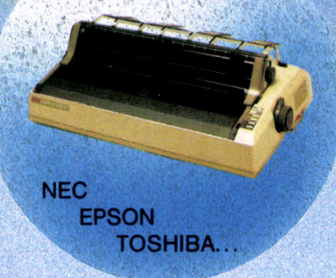
COMPUTER ASSOCIATES





MICROSOFT.

CIEL





pour tous renseignements sur LA CARTE **MUSTINFO**
et pour obtenir notre catalogue :

INFORMATIQUE SERVICES

88, Rue du Billoir - 91600 SAVIGNY-sur-ORGE

TEL. : (1) 69.96.71.11

BYP COMMUNICATION - 64 48 01 40



NOTRE COUVERTURE

OLIVETTI PC 1, ATARI PC 2,
LES DERNIERS CHAMPIONS
DU PRIX CASSÉ : page 54
LE CD-ROM D'APPLE : page 44
11 COMPTABILITÉS À MOINS DE 3 000 F : page 108
L'ORDINATEUR QUI VOIT : page 74
LE RÉDACTEUR SUR ATARI ST : page 138

Téléviseur aimablement prêté par le BHV

S O M M A I R E

pour bien
mieux va

LE LIVRE DU GW & PC BASIC

Réf. ML 170 / 149 F / 327 p.

PROGRAMMATION AVANCEE EN GW & PC BASIC

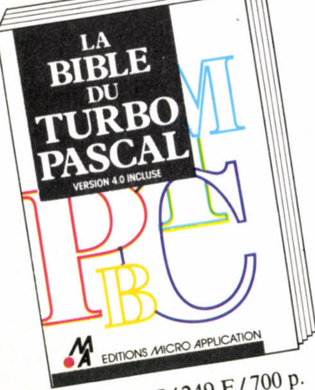
Réf. ML 190 / 199 F / 446 p.
Réf. ML 290 / 319 F le livre et la disquette.

LE LANGAGE MACHINE SUR PC

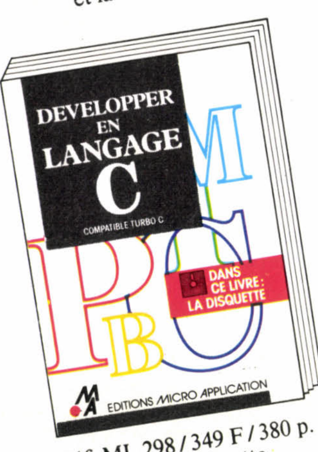
Réf. ML 189 / 199 F / 580 p.

LA BIBLE PC

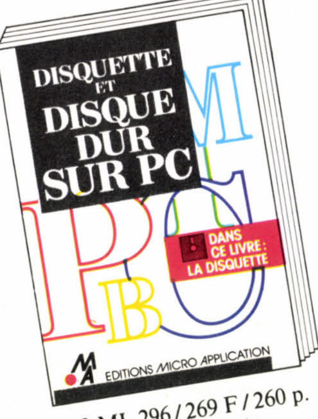
Réf. ML 510 / 299 F / 800 p.



Réf. ML 187 / 249 F / 700 p.
Réf. ML 287 / 399 F le livre et 2 disquettes.



Réf. ML 298 / 349 F / 380 p.
le livre et la disquette.



Réf. ML 296 / 269 F / 260 p.
le livre et la disquette.



EDITIONS

WELLDONE

driver votre pc
ut en connaître les ficelles.

CHEVAL VISION Photo : A. SOUMILLARD

Des PC de plus en plus puissants, c'est intéressant si l'on y ajoute l'indispensable connaissance et le savoir-faire. MICRO APPLICATION vous propose 20 livres de référence clairs et complets vous permettant d'utiliser en toute efficacité votre machine. Certains d'entre eux sont accompagnés d'une disquette regroupant tous les programmes pour vous éviter des saisies fastidieuses.

Avec les livres MICRO APPLICATION, maîtrisez toute la puissance de votre PC.

LE GRAND LIVRE DU MS-DOS
VERSION 3.3 INCLUSE
EDITIONS MICRO APPLICATION

Pour exploiter pleinement son PC, il faut maîtriser son système d'exploitation : MS-DOS. Cet ouvrage indispensable vous explique en détail : les fichiers BATCH, DEBUG, CONFIG. SYS..., et vous propose toutes les commandes MS-DOS jusqu'à la version 3.3.
Réf. ML 192. 149 F. 399 p.

Réf. ML 609 / 349 F / 540 p.
le livre et la disquette.
◄

SICOB
HALL 3/3 DE 3006



MICRO APPLICATION
13, RUE STE-CÉCILE 75009 PARIS
TÉL. (1) 47 70 32 44

• **Gratuit : je désire recevoir le catalogue LIVRES PC 88.**

REF	DESIGNATION	PRIX
FRAIS D'ENVOI*		
		TOTAL TTC

*20 F si commande inférieure à 250 F / 40 F recommandé.

□ mandat □ chèque
à l'ordre de MICRO APPLICATION

date d'expiration ______

Nom : ______
Adresse : ______
Ville : ______
Code Postal : ______
Date ______ Signature : ______

Diffusion librairies :
Editions RADIO Tél. : (1) 43 29 63 70

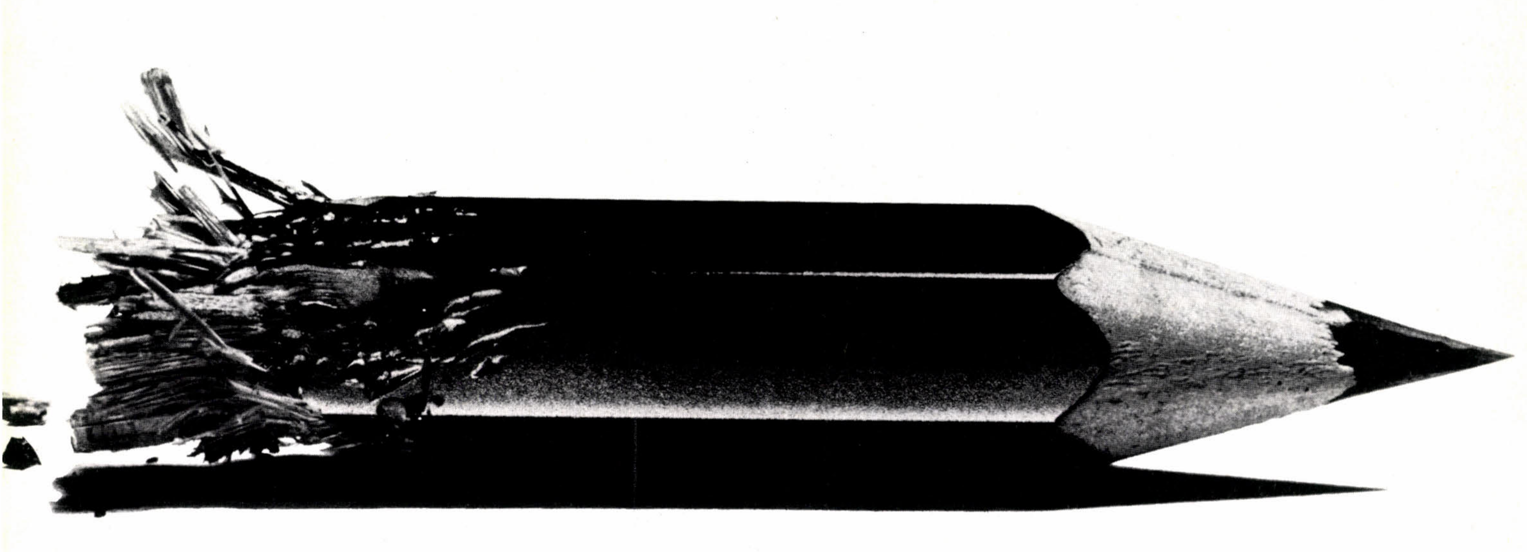
Distribution :
Suisse : MICRO DISTRIBUTION S.A.
Genève : Tél. : (022) 41.26.70.
Belgique : EASY COMPUTING.
Bruxelles : Tél. : 02-660 6390.

SVM

Victor augmente la puissance des V286.

Une certaine nervosité gagne [redacted].

(Et en plus, ils existent en 5 versions à partir de 15 990 F. HT*).





V286A V286C V286S V286P

Victor lance sa nouvelle gamme de micro-ordinateurs professionnels équipés du processeur 80286 : les nouveaux V286. Il semble que [redacted] ait du mal à conserver son sang-froid.

Il est vrai que lorsque l'on examine attentivement cette gamme des V286, on se rend compte à quel point [redacted] a raison de se faire du souci...

Commençons d'abord par le V286C (qui, non content d'être très compact est aussi l'un des plus rapides du marché), viennent ensuite le V286A équipé du disque dur amovible ADD-PAK (une exclusivité Victor que n'a pas [redacted]), puis le V286S qui est le plus puissant de la gamme et enfin le V286P, le portable d'autant plus fameux que l'on peut réellement le porter et le transporter sans problème et sans fatigue.

> ***LA GAMME V286 :***
> ***SPÉCIFICITÉS TECHNIQUES.***
> - *Processeur 80286.*
> - *RAM : de 640 Ko à 1 Mo.*
> - *Vitesse de 10 MHz à 12 MHz.*
> - *Disque dur de 30 Mo à 70 Mo.*
> - *MS-DOS, GW-BASIC et WINDOWS 2 en standard.*
> - *OS/2 en option.*
> - *De 15.990 F. HT* à 31.990 F. HT.**

De 15 990 F. HT* à 31 990 F. HT*, les V286 peuvent être équipés du système d'exploitation OS/2, comme [redacted], ce qui ne gâche rien. Et quand on sait que le réseau des 650 revendeurs Victor a tout prévu pour vous faciliter la vie, on comprend pourquoi ce cher [redacted] a du mal à rester calme.



* Prix moyen constaté

Tapez 36 15 Victor

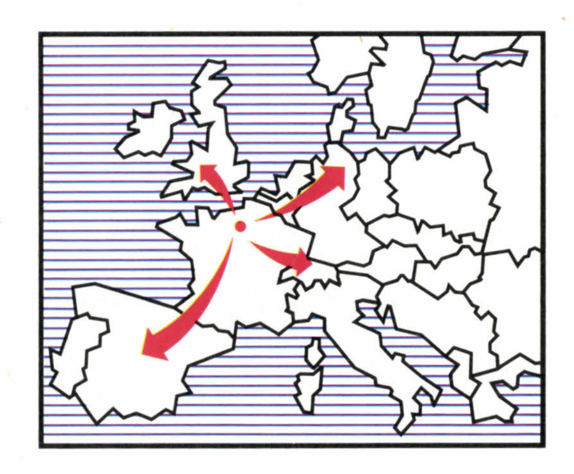
Victor Technologies - BP 209 - 92502 Rueil-Malmaison cedex. Tél. (1) 47.52.22.22.

IL Y A LES MAISONS QUI PROMETTENT
. . . ET CELLE QUI LIVRE



Euro Micros
43-45 Rue Boussingault
75013 PARIS

Téléphone: 45 89 27 69
Télécopie: 45 65 15 52



REMISES IMPORTANTES SUR TOUS LOGICIELS

olivetti

olivetti M380C
Processeur 80386 à 16 MHz
Disque dur 40 Mo
Mémoire 1 Mo
Moniteur Olivetti mono
Clavier - MS DOS 3.2



olivetti

olivetti M280
Processeur 80286 à 12 MHz
Disque dur 20 Mo
Mémoire 1 Mo
Moniteur Olivetti mono
Clavier - MS DOS 3.2



NOUVEL

olivetti





Disque dur 20 Mo
Hurloge 10 MHz
640K RAM MSDOS
Moniteur Olivetti Mono
Clavier Standard



olivetti

olivetti M28
Processeur 80286 à 8 MHz
Disque dur 40 Mo
Mémoire 1 Mo
Streamer 20 Mo
Moniteur Olivetti Mono
Clavier Olivetti-MSDOS



olivetti

olivetti M28
Processeur 80286 à 8 MHz
Disque dur 20 Mo
Mémoire 512K Mo
Moniteur Olivetti Mono
Clavier Olivetti-MSDOS



TOSHIBA 3200
Portable
Processeur 80286 12 MHz
1 Mo RAM - DD 40 Mo
Floppy 720 Ko, 2 slots
d'extension - MS DOS

31995 F

TOSHIBA 1200
Portable
PROCESSEUR 8086 7MHz
1 Mo ram. D.D.20 Mo.
FLOPPY 720K, 3" ½, PORT
SERIE et / /, POIDS 7KG



ZENITH
DATA SYSTEMS

Zenith Z-386
Disque dur 40 Mo
PROCESSEUR 80386, 16 MHz
1 Mo ram. MSDOS
Moniteur Haute-Resolution
Clavier



Zenith Z-286
Disque dur 20 Mo
PROCESSEUR 80286
512K ram. MSDOS
Moniteur Haute-Resolution
Clavier



Zenith Z-183
Portable
Disque dur 10 Mo
Hurloge 8 MHz
640K ram. MSDOS
1 Lecteur 720K
Ecran 'supertwist'
MSDOS



Zenith Z-181
Portable
640K ram.
double Lecteur 720K
Ecran 'supertwist'
MSDOS



NOUVEAU
Zenith Easy PC3
Processeur 8088 – 512K Ram
Disque dur 20 Mo
Lecteur 720K
Souris
Écran Mono 14"
MSDOS 3.21 + MSDOS
Manager et GW BASIC



IMPRIMANTES

Epson LX800 160 CPS & NLQ
2500F

Epson FX1000 200 CPS & NLQ
5000 F

Epson LQ850 180 CPS & NLQ
5700 F

Epson LQ1050 180 CPS & NLQ
6800 F

Epson LQ2500 270 CPS & NLQ
8150F

LOGICIELS
JUSQU'A 50% DE REMISE

	FRANCAIS	VERSION U.S.
DBase III Plus	5500	4500
Framework	5500	4500
SAARI MAJOR 5.0	11500	
Lotus 1-2-3	2900	2600
MS Chart	2250	1750
MS Multiplan	1950	1400
MS Word	3200	2700
Symphony	4100	3500
Turbo Pascal	750	550
Wordstar 2000	3900	2700
SYBEL COMPTA +	10500 (base +1)	

IMPRIMANTES

NEC Pinwriter P560
8495F

NEC Pinwriter P6
4500F

NEC Pinwriter P7
5500F

NEC Pinwriter P960XL
10000 F

Brother M1109 100 CPS
2200F

Brother M1509 180 CPS
5000F

EURO MICROS
Se réserve le
droit de modifier
ses prix sans
préavis

NOUS FOURNISSONS TOUT LE MONDE: DES MAISONS LES PLUS PUISSANTES AU PARTICULIER, EN PASSANT PAR LES SERVICES PUBLICS, LES ETABLISSEMENTS SCOLAIRES LES AUTORITÉS RÉGIONALES, L'INFORMATIQUE ET LES PETITS COMMERCES — DE TOUS LES PAYS DU MONDE!

Produits d'origine
Sauf Mentions
speciales

■ GARANTIE D'UN AN ■ LIVRAISON DANS LES 24H ■ FRAIS DE PORT EN SUS ■ PRIX NETS HORS TAXES ■

“En dix minutes, i

1968 AMSTRAD 1988
20 ÈME
ANNIVERSAIRE

Mendès-France, M.C.

l a changé ma vie."

Traitement de texte Amstrad *"Direction"*



Avec Marguerite et Correcteur d'Orthographe

AMSTRAD au SICOB
25 - 30 AVRIL
PARC DES EXPOSITIONS
VILLEPINTE
STAND 3B 3070
HALL 3



Aujourd'hui, les secrétaires à la page travaillent sur traitement de texte. Avec le nouvel Amstrad "Direction", c'est facile. Une disquette d'autoformation vous guide pas à pas. En dix minutes, vous savez l'essentiel. A tout moment Amstrad met à votre service une assistance téléphonique Et si vraiment vous n'êtes pas satisfaite, l'appareil est remboursé*. Alors, n'hésitez plus, devenez celle que toutes les entreprises recherchent. En dix minutes.

*Dans les 48 heures après l'achat et dans son emballage d'origine.
Prix public généralement constaté : 6511,14 F T.T.C.

Merci de m'envoyer la documentation complète sur le PC W 9512 et la liste des revendeurs :

Nom__________ Prénom__________

Adresse__________

__________ Code postal__________ Ville__________

Renvoyer ce coupon à :
Amstrad France - BP 12 - 92 312 Sèvres Cedex - ligne consommateurs : 46.26.46.77.
Tapez 3615 code Amstrad.



LE MORDANT INFORMATIQUE

SVM 49

LES VIRUS LOGICIELS ARRIVENT EN FRANCE

POUR LA PREMIÈRE FOIS, ON A ISOLÉ ET identifié en France un virus logiciel en février dernier. Ecrit pour IBM PC et compatibles, envoyé à plusieurs éditeurs et dupliqueurs de logiciels sous une forme anodine, il était destiné à détruire progressivement les données et les programmes passant à sa portée. Côté éditeurs, Loriciels, Ere Informatique et, semble-t-il, Infogrames, ont été la cible de cette attaque. Côté dupliqueurs de disquettes, CAAV et Start ont reçu le virus. Apparemment, le piège a été détecté à temps, et n'a fait que peu de dégâts cette fois-ci. Mais en sera-t-il toujours ainsi ? Un virus est un petit programme qui, dans sa forme la plus dangereuse, rassemble trois caractéristiques : il est difficile à détecter, se multiplie automatiquement, et perturbe ou détruit les fichiers présents dans l'ordinateur où il se trouve. Des formes bénignes de virus présentent seulement une ou deux de ces caractéristiques. Il y a la blague de potache connue depuis longtemps : un petit malin écrit quelques lignes de code et les injecte dans le réseau d'ordinateurs d'une université ; le programme par lui-même est inoffensif ; il peut s'agir d'un jeu, d'un message loufoque à l'écran... Le problème est qu'il s'exécute à chaque fois qu'un utilisateur réalise une opération de routine, et surtout qu'il est programmé pour se recopier à chaque fois qu'il est appelé. Très vite, le disque dur est saturé, les performances du système se dégradent, et il n'y a plus qu'à tout effacer. Remplacez le potache farceur par un aigri mégalomane décidé à nuire à ses contemporains, un employé licencié qui cherche à se venger, voire un terroriste au cerveau froid, et les conséquences peuvent être catastrophiques. Il s'arrangera alors pour préparer sa bombe logicielle sur un compatible IBM PC, le standard universel de la planète. Il la dissimulera à l'intérieur d'un programme anodin, par exemple un utilitaire du domaine public qui passe de main en main. Il le rendra presque indétectable, grâce à l'interception des ordres du système d'exploitation qui pourraient trahir sa présence en montrant la présence d'un fichier supplémentaire. Il le rendra vicieux : le virus détruira les données petit à petit, ou se déclenchera seulement à



La disquette qui a failli contaminer Loriciels.

Photos Thierry MORIN

partir d'une certaine date, afin d'avoir le temps de se multiplier avant d'être découvert. Et il l'enverra à un éditeur ou un dupliqueur, dans l'espoir de contaminer le maximum d'ordinateurs en un minimum de temps. C'est ce qui vient de se passer. En février dernier, Loriciels, l'un des deux premiers éditeurs de jeux français, a reçu un envoi apparemment banal : une disquette accompagnée d'une lettre. « *Cette disquette contient un test de protection absolument impossible à copier avec quelque machine que ce soit* », écrivait l'auteur. Par routine, le programme a été essayé. Rapidement, l'Amstrad PC qui avait servi au test a manifesté des signes bizarres : il réclamait l'introduction d'une disquette dans un lecteur inexistant ; certains utilitaires habituellement employés par son propriétaire refusaient de se charger ; etc. « *Au début, nous avons cru à une panne de la machine* », dit Laurant Weill, P-DG de Loriciels. « *Si nous l'avions envoyé en réparation, nous aurions pu contaminer tout le service après-vente d'Amstrad.* » En désassemblant le programme, les techniciens ont découvert la bombe : 2 Ko de code, qui guettaient la frappe d'une séquence de touches particulière pour commencer à effacer les données du disque dur. « *Le virus n'a pas été activé* », explique Loriciels. « *Heureusement, il était lui-même bogué : c'est ça qui a provoqué les troubles que nous avons constatés et qui nous a permis de réagir avant qu'il ne se déclenche.* » Alerté par d'autres affaires similaires à l'étranger, notamment en Israël, l'éditeur avait mis en place une procédure de quarantaine : interdiction d'introduire des disquettes-maison dans la machine destinée au test des programmes reçus de l'extérieur. Le même envoi est parvenu à Ere Informatique, qui n'avait pas décelé la bombe avant d'être alerté par Loriciels. Même chose chez CAAV, l'un des plus gros dupliqueurs du pays, qui a dû effacer l'équivalent de 7 semaines de travail de ses fichiers, parce que le virus avait contaminé ses devis de fabrication réalisés sous Multiplan. Le pirate semble prendre plaisir à varier son piège. L'adresse mentionnée est toujours à Neuilly-sur-Marne, mais le nom change : « *Pascal le Blanc* », « *Jean-Alain Perilli* ». La lettre à Loriciels était datée du 9 février. L'envoi reçu par Start, autre important dupliqueur, était daté du 3 mars et comportait un ajout : des images numérisées à l'aide, indiquait la lettre, d'un

---

● DANS notre dernier numéro, l'article « Microsoft n°1 du logiciel micro » a été malencontreusement illustré par une photo de Hugues Leblanc, P-DG de La Commande électronique et importateur d'Ashton-Tate, au lieu de la photo de Bernard Vergnes, directeur de Microsoft France. Toutes nos excuses aux intéressés et à nos lecteurs.

● LA SOCIÉTÉ américaine Lasertrieve vient de mettre en vente un logiciel anti-virus pour IBM PC et compatibles baptisé Viralarm. Avant chaque exécution du programme auquel il est associé, il vérifie qu'il n'a pas été contaminé. Les techniciens de Lasertrieve installent leur anti-virus chez le client même. Le service est proposé aux éditeurs, aux entreprises et aux particuliers.

logiciel particulier. Images qui contenaient le virus, naturellement. Tous ceux qui ont reconnu avoir été touchés assurent que les logiciels qu'ils diffusent n'ont subi aucun dommage. Certains détails de la lettre semblent indiquer que son expéditeur considère son coup comme une bonne blague, et non comme une agression calculée. Il prétend habiter tantôt 205 rue de l'Impasse, tantôt 205 place du 8-mai-1945. Il écrit : « *J'accompagne cet envoi d'un utilitaire testant la fréquence du quartz, car il semble qu'il existe des problèmes avec des PC calculant à moins de 1 MHz.* » Or, les PC les plus lents sont à 4,77 MHz, détail connu de tous les techniciens micro. Bref, une série d'indices placés volontairement là pour mettre la puce à l'oreille du destinataire. Un poisson d'avril, en quelque sorte. Le problème, c'est que personne n'y a fait attention : le poisson d'avril aurait pu très mal tourner... Le danger provient de la promiscuité magnétique qui règne dans le monde des compatibles. Dès qu'une disquette contaminée est lue par un ordinateur, le virus se recopie dans la mémoire ou sur le disque dur. Il suffit d'introduire une autre disquette par la suite pour qu'elle soit contaminée à son tour. Or, la circulation de programmes piratés, l'échange de logiciels du domaine public, la circulation des disquettes au sein d'une entreprise, le téléchargement de logiciels, tout cela augmente les chances d'une épidémie. Les fantasmes aidant, l'analogie avec le SIDA est tentante. Y a-t-il un préservatif en informatique ? FR3, qui vient de lancer un serveur Minitel consacré à la micro (3615 + TVSOFT), a profité de l'affaire pour proposer en téléchargement un « *vaccin* », programme tueur « *ramené des Etats-Unis* ». Un abus de confiance évident : de tels outils sont en effet spécifiques à un virus ou à une catégorie de virus, ce que TVSOFT se garde bien de dire. Loriciels en a conçu un adapté à « *son* » virus ; Ere Informatique envisage d'équiper tous ses logiciels d'une routine qui vérifierait que la taille du programme n'a pas augmenté subrepticement. Les précautions de base sont simples. En cas de doute, éteindre puis rallumer l'ordinateur et jeter les disquettes suspectes. Cela ne décontamine pas, cependant, les machines munies d'un disque dur ou d'une mémoire à pile (aussi petite soit-elle). Et, surtout, il faut n'utiliser que des logiciels d'origine, sous cellophane. Toute disquette dont on ne connaît pas l'origine est suspecte. Le danger est tel, en la matière, que certains ont émis l'hypothèse d'une vaste manipulation montée par les éditeurs eux-mêmes pour dissuader le public de pirater. Reste que les troubles sont bien réels. L'Amiga de Commodore est sévèrement touché par ce fléau aux Etats-Unis, en Angleterre et maintenant en France, et les éditeurs en pâtissent. « *Les outils de développement sur Amiga sont pourris* », dit Philippe Ulrich, responsable de l'édition chez Ere Informatique. Un gros souci pour cette société, qui vient de décrocher plusieurs contrats d'exportation aux Etats-Unis pour des logiciels sur Amiga. Des contrats qui exigent, noir sur blanc, des produits dépourvus de virus. « *Nous avons découvert chez nous plusieurs originaux de logiciels Amiga contaminés par des virus* », révèle un gros dupliqueur. « *Ces matrices provenaient d'éditeurs français, qui nous les avaient confiées pour reproduction...* ».




PS/2 modèle 30 : l'hybride.



PS/2 modèle 50 : avec MCA.



PS/2 modèle 80 : avec 80386.

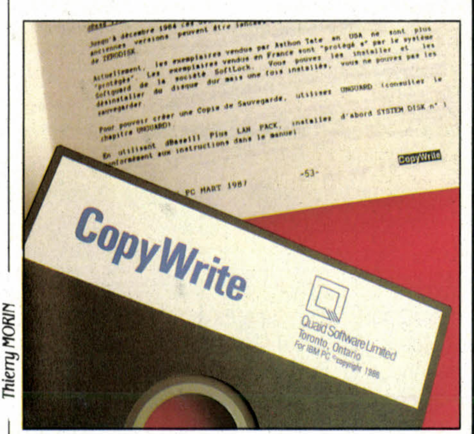
PS/2 : IBM ENTR'OUVRE SON STANDARD

IL EST À PEU PRÈS CERTAIN aujourd'hui qu'IBM, afin d'obliger un marché hésitant à adopter son nouveau standard PS/2, va permettre à certains de ses concurrents de copier ses nouveaux micro-ordinateurs ; moyennant finances, bien entendu. C'est William Lowe lui-même qui a lâché le morceau. Le *Wall Street Journal* a rapporté début mars qu'au cours d'une interview, le vice-président d'IBM responsable de la micro a reconnu être en négociations avec Siemens et Olivetti, dans le but de permettre aux deux européens de vendre des compatibles PS/2. Selon le journal, qui cite ses propos au style indirect, cela pourrait se faire soit par un achat de licence, qui autoriserait la reproduction du bus MCA, soit par un achat des composants eux-mêmes à IBM, soit même par un vulgaire accord d'« *OEM* », c'est-à-dire que le géant américain vendrait ses PS/2 en bloc, à charge pour l'acheteur de les recarrosser et de les revendre sous une autre marque. Siemens, cependant, a démenti l'information après l'avoir confirmée dans un premier temps ; Olivetti, lui, a nié en bloc. Quant à William Lowe, il s'est aussitôt fait taper sur les doigts par ses chefs, qui ont diffusé un demi-démenti en forme d'aveu. « *Il n'y a pas de discussions de ce genre en cours avec Olivetti* », a dit IBM. En revanche, les contacts avec Siemens ont été confirmés. Simplement, il était « *inapproprié* » et « *prématuré* » d'en parler. Quelques jours plus tard, une autre annonce venait accréditer la thèse de l'ouverture : IBM va vendre des PS/2 à l'anglais Ferranti, qui les intégrera à des stations de contrôle industrielles vendues sous le nom d'IS 2000. Ce n'est pas la première fois qu'IBM permet à un autre constructeur de revendre ses

Suite page 18

LES LOGICIELS DE DÉPLOMBAGE CONDAMNÉS

POUR LA PREMIÈRE FOIS, UN tribunal français vient de condamner un distributeur parce qu'il vendait des logiciels de déplombage. Artur Piotrowski, qui dirige les sociétés PC Mart et Artware, devra verser 1 F de dommages-et-intérêts à la Commande électronique et 10 000 F de frais de justice, a décidé le 14 janvier dernier la 16e chambre du tribunal de commerce de Paris. Est notamment visé le logiciel Copywrite, édité par Quaid. La Commande électronique (ou LCE) a gagné contre Piotrowski parce que le manuel de ce produit mentionne – parmi d'autres – la procédure pour déprotéger dBase III et Framework, d'Ashton-Tate, dont elle est l'importateur. Le distributeur s'est défendu en disant que la loi contre le piratage autorise l'utilisateur à effectuer lui-même une copie de sauvegarde (ce qui est impossible sur un logiciel protégé). Faux, dit LCE : « *D'ailleurs, nous fournissons nous-mêmes une deuxième copie, pour sécurité* ». Dans ces conditions, a tranché le tribunal, « *il est interdit à l'utilisateur de procéder à une*



Thierry MORIN

Malgré une astreinte de 10 000 F pour infraction, Copywrite continue à citer dBase III.

reproduction additionnelle du logiciel ». La vente de tels produits est « *une incitation à la reproduction illicite* ». Ce procès n'est en réalité qu'une étape dans une longue lutte qui oppose Hugues Leblanc, P-DG de LCE, à Artur Piotrowski. Le 27 octobre 1986, le premier avait réussi à faire saisir un numéro de la revue *PC Hebdo*, sous prétexte qu'elle avait publié un article décrivant le fonctionnement de Copywrite. Parallèlement, LCE tentait sans succès d'obtenir en référé une condamnation du distributeur du logiciel. Du coup, Artware et PC Mart se sont portés partie civile aux côtés du journal. La saisie de *PC Hebdo* a été annulée en appel le 7 janvier 1987, mais le journal n'a jamais reparu. En août dernier, LCE a tenté un nouveau référé contre son adversaire, devant le tribunal de commerce cette fois-ci. Nouvel échec. Le dernier procès fut le bon. Hugues Leblanc, pour faire bonne mesure, y a ajouté une accusation de « *concurrrence déloyale* ». Artur Piotrowski avait commis l'erreur d'écrire sur son serveur Minitel que Foxbase, clone de dBase, allait 6 fois plus vite que son modèle. Or, la publicité comparative est interdite en France. Hugues Leblanc n'a cependant remporté qu'une demi-victoire. Les juges lui ont accordé une réparation symbolique, alors qu'il demandait pas moins de 2 millions de francs. Son adversaire a parfaitement le droit de continuer à vendre ses produits de déplombage, à condition de ne plus mentionner les logiciels d'Ashton-Tate. Et si Artur Piotrowski a effacé de son serveur la « *publicité comparative* » concernant Foxbase, il a fait appel et défie Hugues Leblanc : la procédure de déplombage de dBase III continuera à être mentionnée dans le manuel de Copywrite, accompagnée d'un manifeste anti-piratage, au nom du droit des utilisateurs à ne pas subir les inconvénients des protections.

Suite de la page 17

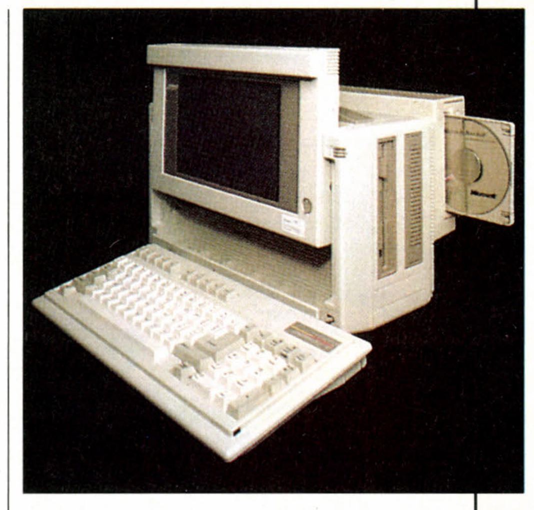
propres équipements, mais c'est la première fois qu'il en parle. L'accord a donc une importance symbolique énorme, malgré une portée économique limitée (Ferranti aurait vendu seulement 10 000 machines similaires au cours des 4 dernières années). Selon un porte-parole d'IBM France, les discussions avec Siemens sur les PS/2 ont commencé vers la fin de l'année dernière. Le nom d'Olivetti aurait fait l'objet d'un malentendu : William Lowe, qui parlait au cours d'un déjeuner relativement informel, aurait cité le constructeur italien comme exemple d'un partenaire possible si de tels accords étaient conclus. Au cours des derniers mois, IBM a remué beaucoup d'air pour faire croire que jamais, au grand jamais, il n'était question d'autoriser des copies des PS/2. Au même moment, les dirigeants de plusieurs sociétés de compatibles réputées assuraient avoir obtenu d'IBM des indications claires sur le fait que l'achat de licences était possible. Le numéro un a-t-il changé d'avis, ou a-t-il simplement entretenu la confusion le plus longtemps possible dans le but de retarder une issue qu'il savait inéluctable ? Une chose en tout cas paraît sûre. L'annonce des PS/2, par elle-même, n'était pas suffisante pour inciter le public à abandonner les PC et changer de standard. Pour amorcer la pompe, il fallait susciter des concurrents. Selon Bill Zachmann, vice-président du cabinet d'études IDC, IBM a surtout vendu des PS/2 modèle 25, 30 (des « *demi-PS/2* » dépourvus du bus MCA) et des modèles 50. Autrement dit, du bas de gamme. L'échec du modèle 80, à processeur 80386, est patent. Un revendeur breton, agréé par Apple, Compaq et IBM, explique : « *Nous ne vendons pratiquement pas le modèle 80. Nos clients trouvent le rapport performances-prix du Compaq bien meilleur. Le modèle 30 se vend bien aux petites entreprises, parce qu'elles se fient à nos conseils, et que nous devons bien remplir notre quota de PS/2. En revanche, les entreprises de 50 à 100 personnes, qui ont les moyens de se payer un consultant pour les aider dans leur choix, préfèrent acheter du Compaq.* » Autrement dit, on n'achèterait des PS/2 que par erreur... Fin décembre, les prix du modèle 60 ont baissé de 15 % en France. Comment réagissent les concurrents ? A la mi-mars, des rumeurs insistantes attribuaient à Tandy l'intention d'annoncer en avril un compatible PS/2. Compaq, en revanche, s'accroche à son credo anti-PS/2. L'éventualité de licences accordées par IBM laisse Rod Canion, son président, de marbre : « *Il y aura des compatibles PS/2 tolérés par IBM cette année ou l'année prochaine* », nous a-t-il déclaré à Glasgow à l'occasion de l'inauguration de sa nouvelle usine. « *Mais ce n'est pas parce que d'autres constructeurs proposeront le bus MCA que cela conduira les utilisateurs à l'accepter. Nous annoncerons cette année des produits remarquables, aux performances de pointe, et ils seront basés sur le standard actuel.* » Compaq aligne une batterie de tests qui prouvent, selon lui, la supériorité de ses machines avec OS/2 par rapport aux PS/2. Une base de données inédite indexe 13 % plus vite sur un Deskpro 286 que sur un modèle 60 ; une démonstration graphique va 31 % plus vite sur un Deskpro 386/20 que sur un modèle 80 type 111 ; une compilation avec le C de Microsoft va 18 % plus vite sur un Deskpro 286 que sur un modèle 60, et 28 % plus vite si l'on compare les machines à processeur 80386 ; etc. Le constructeur texan cite un sondage, réalisé en janvier, sur les intentions d'achat des entreprises américaines : 28 % seulement de ceux qui prévoient d'acheter des micros de type IBM d'ici 6 à 9 mois prendraient des PS/2, 61 % des PC et 11 % ne seraient pas décidés.

48 AIGUILLES CHEZ EPSON

IL Y A EU LES 9 AIGUILLES, PUIS LES 24 aiguilles : aujourd'hui, la première imprimante à 48 aiguilles vient d'être annoncée par Epson. Performance incroyable, elle devrait atteindre une résolution supérieure à celle d'une imprimante à laser : 360 points par pouce contre 300. Déjà en vente au Japon, elle ne sera pas disponible en France avant septembre. Son prix, non fixé, ne sera pas inférieur à 17 000 F. Autres avantages sur une laser : l'emploi de papier de 35 cm de large (contre 29 cm) et la possibilité de faire des carbones. En revanche, la netteté subjective restera en faveur de la laser : les points sont plus fins et les noirs plus profonds. Et l'Epson est dépourvue de langage de description de pages.

LE CD-ROM ENREGISTRABLE SORT DES LIMBES

ANNONCÉ PAR PHILIPS ET SONY EN novembre 1987, le standard de compact-disc enregistrable CD-WO (« compact-disc write once »), semble dépasser peu à peu la simple déclaration d'intention. Comme à son habitude, Philips a pris le temps de prendre la température du marché avant de s'engager plus avant. Une première série de spécifications a été envoyée au mois de février à toutes les sociétés impliquées dans le marché du disque compact. Si le standard ne fixe pas (ou du moins pas encore) les caractéristiques de la tête de lecture-écriture et du matériau utilisé pour la surface de stockage du disque, le format retenu est décrit en détail : le CD-WO doit rester totalement compatible avec le CD-ROM, dont il reprend la taille du disque (12 cm), la vitesse de rotation variable (format CLV), la capacité (environ 600 Mo), et la structure d'encodage des données (secteurs de 2 Ko). La principale différence, quant à la conception du disque lui-même, est le système de guidage de la tête de lecture, et de contrôle de la vitesse de rotation du disque. Sur un CD-ROM, les données sont inscrites avec une densité constante tout le long de la piste unique qui couvre en spirale la surface du disque. La tête de lecture, qui ne touche pas le disque, se repère donc sur la piste elle-même pour éviter de « dérailler ». De plus, chaque secteur du disque comporte des signaux de synchronisation, qui guident la vitesse de rotation du lecteur, de manière à obtenir une vitesse linéaire constante. Du coup, avec le CD-WO, la surface enregistrable du disque ne peut être totalement vierge, car la tête de lecture n'aurait plus aucun repère pour s'aligner. Le CD-WO devra donc comporter un pré-sillon de guidage, doté de ses propres signaux de synchronisation. Le gros avantage du CD-WO par rapport aux autres mémoires optiques enregistrables, selon Philips et Sony, est sa totale compatibilité avec le CD-ROM. Du coup, le CD-WO sera la plupart du temps mixte : sur un même disque pourront cohabiter une zone déjà écrite (aux formats CD-ROM ou CD audio), et une zone libre pour l'utilisateur. Les applications visées, outre celles habituellement réservées aux autres disques optiques à enregistrement unique (sauvegarde, archivage), sont les bases de données qui exigent des mises à jour fréquentes (elle pourront dans ce cas être fournies sur disquette, puis recopiées sur le CD-WO), certains logiciels d'application (on aura ainsi sur un même support aisément transportable le programme et les fichiers de travail), les CD-ROM édités en petite quantité (on évite ainsi de passer par une usine de pressage), etc. Philips et Sony envisagent de publier les spécifications définitives du CD-WO cet été, pour une commercialisation des premiers lecteurs un an plus tard.



LE LECTEUR OPTIQUE PORTABLE

LE DERNIR CHIC ? ATTACHER À SON Compaq Portable III le lecteur de CD-ROM CDX-7000P d'Hitachi, spécialement conçu à cet effet. Le boîtier du lecteur, de 85 mm d'épaisseur, se fixe au dos de l'ordinateur auquel il est relié par l'unique connecteur d'extension de la machine. Le CDX 7000P, comme tous les lecteurs d'Hitachi, possède une sortie musicale.

- TEXAS INSTRUMENTS va vendre des Macintosh II équipés de son propre processeur Lisp : appelés Micro-Explorer, ces engins constitueront des stations d'intelligence artificielle bon marché.

- LA SOCIÉTÉ française Priam, qui a créé l'un des premiers traitements de texte pour IBM PC et compatibles à être adapté à Windows, Evolution, va le vendre dans le monde entier : l'éditeur américain Palantir Software en a acquis les droits pour tous les pays y compris les Etats-Unis, à l'exception de l'Europe francophone. Prix : 3 450 F HT.

- LA COMMANDE ÉLECTRONIQUE, importateur de dBase Mac, a envoyé un exemplaire de la base de données d'Ashton-Tate à tous les programmeurs développant sous Quatrième Dimension d'ACI, son principal concurrent. C'est comme si Ricard envoyait une bouteille dans toutes les mosquées de France pour faire la promotion de son pastis, fait-on comprendre chez ACI, où l'on est sûr de la supériorité de 4D.

NOUVEAUX DISQUES CHEZ MICROSOFT

MICROSOFT LANCE SUR LE MARCHÉ américain deux nouveaux disques CD-ROM pour IBM PC et compatibles : Stat Pack et Small Business Consultant, qui seront disponibles au mois de juin aux prix de 125 et 149 $ (700 et 850 F environ). L'éditeur américain avait déjà présenté, il y a un an, le disque Bookshelf, une compilation d'ouvrages de référence conçue comme une aide au traitement de texte. Stat Pack est une base de données statistiques qui reprend plus de 10 000 tableaux de chiffres publiés par l'administration américaine, dans les domaines économique, politique, démographique, industriel, financier, et agricole. Le logiciel de recherche est co-résident en mémoire, et permet donc de reprendre directement les données dans la plupart des tableurs du marché, dont Excel PC. Small Business Consultant, lui, donne accès au contenu de plus de 200 publications administratives américaines recensant toutes les informations et démarches nécessaires pour créer et gérer une petite entreprise. Là encore, le logiciel de recherche est co-résident : on peut directement reprendre dans un traitement de texte des modèles de contrat, par exemple. Microsoft annonce également la disponibilité de la version 2 des extensions CD-ROM du système d'exploitation MS-DOS, permettant le pilotage d'un lecteur à partir de l'ordinateur. Cette nouvelle version prend en compte la norme ISO 9660, appellation officielle du standard « High Sierra » de format logique, ainsi que l'entrelacement des données sonores, technique indispensable pour bénéficier du son dans un environnement interactif.

TANDY VEUT INONDER LE MARCHÉ

TANDY VEUT DEVENIR UNE LOCOMOTIVE du marché du CD-ROM. Pour ce faire, la société américaine a décidé de distribuer le lecteur CDR-1503S d'Hitachi à travers son réseau de 7 000 points de vente Radio Shack aux Etats-Unis. Le CDR-1503S est un lecteur externe, équipé d'un connecteur pour casque stéréophonique, et peut également être relié à une chaîne hi-fi. Il est vendu 995 $ (6 000 F environ), avec une carte d'interface destinée aux compatibles IBM PC. Tandy souhaite également mettre à son catalogue plusieurs CD-ROM. Deux titres ont pour le moment été retenus : le Bookshelf de Microsoft, et Geodisc U.S Atlas de Geovision, une base de données géographiques et cartographiques qui fonctionne dans l'environnement Windows. En ce qui concerne la France, aucune décision n'a encore été prise chez Tandy.



COCO NUT



EXPÉDITIONS RAPIDES SUR TOUTE LA FRANCE ET VENTE EN MAGASIN

OUVERTS DU LUNDI AU SAMEDI DE 10 H à 19 H

COCONUT RÉPUBLIQUE
13, boulevard VOLTAIRE
75011 PARIS ☎ 43.55.63.00
Métro Oberkampf

COCONUT ÉTOILE
41, avenue de la Grande Armée
75016 PARIS ☎ 45.01.67.28
Métro Argentine

COCONUT MONTPELLIER
Centre commercial Le Triangle
Niveau bas - 34000 MONTPELLIER
Fermé le lundi - ☎ 67.58.58.88

SÉRIEUX, SIMPLE, EFFICACE : C'EST LE CHOIX COCONUT

IBM PC & COMPATIBLES, PC1512

TRAITEMENT DE TEXTE :
- *EVOLUTION ... 3450
- EVOLUTION SUNSET ... 1250
- GEM WRITE ... 990
- TEXTOMAT ... 810
- *WORD 3 ... 3490
- *WORD JUNIOR ... 815
- *SPRINT ... 1365

D.A.O./P.A.O. :
- PAGE MAKER ... 5990
- GEM DESKTOP PUBLISHER ... 3540
- GEM GRAPH ... 990
- GEM FONT EDITOR ... 990
- GEM DRAW ... 990
- GEM DRAW BUSINESS LIBRARY ... 429
- *GRAPH IN THE BOX ... 1160
- GEM WORDCHART ... 1560
- AUTOSKETCH ... 910

TABLEURS :
- *VP PLANNER ... 1170
- *VP PLANNER LUXE ... 1770
- *CALCOMAT (PC1512) ... 810
- *MULTIPLAN 3 ... 2220
- *EXCEL ... 4495
- *LOTUS 1.2.3 ... 2990
- *QUATTRO ... 2360

GESTION DE BASE DE DONNÉES :
- SUPERBASE ... 4500
- DBASE 3+ ... 5890

INTÉGRÉS :
- *ABILITY PLUS ... 1500
- SOLUTION (PC 1512) ... 2190
- FRAMEWORK 2 ... 5890
- SYMPHONY ... 4290

SYSTÈMES EXPERTS :
- YES YOU CAN ... 1170
- VP EXPERT ... 1770

COMPTABILITÉS :
- ALIENOR 2 ... 1990
- COMPTA MEMSOFT ... 1990
- COMPTA SAARI 4.0 ... 8150

UTILITAIRES/LANGAGES :
- SIDE KICK ... 940
- TURBO PASCAL ... 790
- TURBO TUTOR ... 390
- TURBO DATABASE ... 490
- TURBO GRAPHIX ... 490
- TURBO EDITOR ... 490
- TURBO BASIC ... 790
- TURBO C ... 990
- TURBO PROLOG ... 790
- QUICK BASIC ... 790

LOISIRS :
- ALBUM EPYX ... 195
- ACE 2 ... 195
- ARKANOID ... 190
- ANNALS OF ROME ... 290
- ANCIENT ART OF WAR ... 350
- ANCIENT ART OF WAR AT SEA ... 430
- BRUCE LEE ... 175
- BOULDERDASH 2 ... 145
- BLUEBERRY ... 245
- BOB MORANE (S.F.) ... 199
- BOB MORANE (CHEVALERIE) ... 199
- BOB MORANE (LA JUNGLE) ... 199
- CRAZY CARS ... 195
- CLASSICS 2 ... 195
- CONFLICT IN VIETNAM ... 245
- CRUSADE IN EUROPE ... 290

IBM PC & COMPATIBLES, PC1512

- CRASH GARRET ... 269
- CHUCK YEAGER FLIGHT ADVANCED ... 245
- COMMANDO ... 390
- CHESSMASTER 2000 ... 190
- CHAMPIONSHIP GOLF ... 290
- DEFENDER OF THE CROWN ... 245
- DESTROYER ... 215
- FORTUNES DU FOOTBALL ... 290
- FOOTBALL MANAGER ... 320
- FLIGHT SIMULATOR ... 450
- SCENERY DISK 1 A 7 POUR FLIGH SIM. L'UNITE ... 250
- SCENERY JAPAN ... 250
- SCENERY SAN FRANCISCO ... 250
- GALAXIAN ... 169
- GETTYSBURG ... 390
- GUNSHIP ... 295
- GULFSTRIKE ... 290
- ICE HOCKEY ... 290
- IMPACT ... 179
- INFILTRATOR 2 ... 345
- JINXTER ... 245
- JET ... 490
- KARATEKA ... 290
- KNIGHT ORC ... 245
- KAMPFGRUPPE ... 350
- KING OUEST III ... 440
- LE MAITRE DES AMES ... 215
- LE NECROMENCIEN ... 195
- MASQUE + ... 225
- MECH BRIGADE ... 290
- MEURTRES EN SERIE ... 270
- PC 1512 HITS ... 225
- PSI 5 ... 290
- POLICE OUEST ... 245
- PROHIBITION ... 220
- PHANTASIE ... 290
- QIN ... 269
- RAD WARRIOR ... 245
- RINGS OF ZILFIN ... 290
- STARFLIGHT ... 245
- STAR LORD ... 290
- SPACE OUEST 2 ... 350
- SHANGAI ... 195
- S.D.I. ... 275
- STARGLIDER ... 195
- SILENT SERVICE ... 225
- TETRIS ... 195
- THE HUNT FOR RED OCTOBER ... 225
- TAU CETI ... 195
- TEST DRIVE ... 350
- ULTIMA 3 ... 225
- ULTIMA 4. ... 225
- WIZBALL ... 185
- WIZARD CROWN ... 245
- WORLD TOUR GOLF ... 185
- WORLD CLASS LEADERBOARD ... 450

EDUCATIFS :
- BALADE AU PAYS DE BIG BEN ... 280
- BALADE OUTRE RHIN ... 280
- ENIGME A OXFORD ... 280
- VISA POUR HIDE PARC ... 250
- MATH 3ᵉ ... 260
- MATH 6ᵉ ... 260
- OBJECTIF MONDE ... 220
- OBJECTIF FRANCE ... 220

* LES LOGICIELS PRECEDES D'UNE ASTERISQUE EXISTENT EN DISQUETTE 3"5.

ATARI 520/1040 STF

TRAITEMENT DE TEXTE :
- TEXTOMAT ... 390
- BECKER TEXT ... 750
- EVOLUTION PRO ... 1390
- IST WORD PLUS ... 990
- SIGNUM ... 1790

COMPTABILITE :
- LA COMPTA MEMSOFT ... 1450
- COMPTA JAGUAR DISQUE DUR ... 2490
- COMPTA JAGUAR DISQUETTE ... 1900

GESTION DE BASE DE DONNEES :
- SUPERBASE ... 950
- INDUCTION ... 1390

INTEGRES :
- SOLUTION 1 ... 2400

D.A.O./C.A.O. :
- DEGAS ELITE ... 290
- ARTIST ... 495
- PLUS PAINT ST ... 350
- CAD 3D ... 390
- CAD 3D V.2.0 ... 990
- QUANTUM PAINT BOX ... 250
- ZZ 2D ... 4990

P.A.O. :
- PUBLISHING PARTNER ... 1690
- FLEET STREET PUBLISHER ... 990

MUSIQUE :
- STUDIO 24 ... 1390
- PRO 24 ... 2450
- CREATOR C. LAB ... 2490
- MUSIC STUDIO ... 350
- MUSIC CONSTRUCTION SET ... 295

UTILITAIRES LANGAGES :
- BASIC GFA ... 495
- LATTICE C ... 990
- INTERPRETEUR C ... 430
- MCC PASCAL ... 990
- PROFIMAT ... 495

LOISIRS :
- ALBUM EPYX ... 239
- ARKANOID ... 120
- BARD'S TALES ... 225
- BLACK LAMP ... 240
- CALIFORNIA GAMES ... 290
- CRAZY CARS ... 225
- DARK CASTLE ... 345
- DONGEON MASTER ... 290
- DEFENDER OF THE CROWN ... 269
- ENDURO RACER ... 190
- FLIGHT SIMULATOR II.NF ... 345
- GUNSHIP ... 225
- KING QUEST TRIPLE (1, 2 ET 3) ... 290
- L'ARCHE DU CAPITAINE BLOOD ... 225
- LEADER BOARD ... 175
- MACH 3 ... 195
- MANOIR DE MORTVILLE ... 175
- OUT RUN ... 195
- POWERPLAY (FRANÇAIS) ... 195
- PHANTASIE 3 ... 235
- SHADOW GATE ... 350
- SPACE OUEST 2 ... 295
- SUPER SPRINT ... 140
- SAPIENS ... 195
- TEST DRIVE ... 295
- U.M.S. ... 245
- WARGAME CONSTRUCTION SET ... 240

AMIGA

TRAITEMENT DE TEXTE :
- TEXT CRAFT ... 790

GESTION DE FICHIERS :
- SUPERBASE ... 990

TABLEUR :
- MAXIPLAN ... 1490
- MAXIPLAN PLUS ... 1990

D.A.O./C.A.O. :
- DELUXE PAINT 2 ... 790
- DELUXE VIDEO 1.2 ... 950
- VIDEOSCAPE 3D ... 2190
- SCULPT 3D ... 890

P.A.O. :
- PAGE SETTER ... 1690
- PUBLISHER ... 1850

MUSIQUE :
- MUSIC STUDIO ... 345
- AEGIS SONIX ... 750
- AUDIOMASTER ... 590

UTILITAIRES LANGAGES :
- LATTICE C 4.0 ... 1790
- MCC PASCAL ... 990
- MACRO ASSEMBLEUR ... 850

LOISIRS :
- BACKLASH ... 240
- BALANCE OF POWER ... 295
- BARBARIANS ... 199
- BARD'S TALES ... 225
- CALIFORNIA GAMES ... 290
- CRAZY CARS ... 245
- CHESSMASTER 2000 ... 225
- DARK CASTLE ... 290
- DEJA VU ... 345
- DEFENDER OF THE CROWN ... 315
- FAERY TALES ADVENTURE ... 390
- FLIGHT SIMULATOR 2 ... 325
- GARRISON ... 269
- GOLDRUNNER ... 215
- GUILD OF THIEVES ... 189
- INDOOR SPORT ... 290
- IMPACT ... 140
- INSANITY FIGHT ... 225
- KING OF CHICAGO ... 290
- KARATE KID 2 ... 225
- KING OUEST TRIPLE PACK ... 290
- LEADER BOARD ... 215
- MERCENARY ... 249
- MISSION ELEVATOR ... 249
- MOEBIUS ... 245
- MARBLE MADNESS ... 195
- POWERPLAY (FRANÇAIS) ... 195
- PHANTASIE 3 ... 345
- ROAD WAR ... 245
- SHADOW GATE ... 249
- SILENT SERVICE ... 245
- SINBAD ... 335
- STARGLIDER ... 245
- TERRAMEX ... 240
- THE SURGEON ... 450
- THE HUNT FOR RED OCTOBER ... 225
- TERROR PODS ... 195
- TEST DRIVE ... 325
- THE PAWN ... 225
- ULTIMA 3 ... 245
- WINTER GAMES ... 195
- WORLD GAMES ... 195
- XENON ... 195

APPLE 2

TRAITEMENT DE TEXTE :
- EPISTOLE ... 1180

TABLEURS :
- MULTIPLAN ... 990
- VERSION CALC ... 1180

GESTION DE FICHIERS :
- D BASE 2 ... 6990

D.A.O./C.A.O./P.A.O. :
- NEWSROOM ... 590
- EXTASIE ... 690
- PRINT SHOP ... 50
- CERTIFICATE MAKER ... 490

UTILITAIRES/LANGAGES :
- TURBO PASCAL ... 790
- TURBO DATABASE TOOLBOX ... 690
- TURBO TUTOR ... 490

LOISIRS :
- AUTODUEL ... 390
- B 24 ... 260
- BARD'S TALE 2 ... 490
- COLOSSUS CHESS 4 ... 350
- COLONIAL CONQUEST ... 350
- CHUCK YEAGER FLIGHT ADV ... 290
- CALIFORNIA GAMES ... 390
- COMMANDO ... 320
- CHESSMASTER 2000 ... 390
- DONDRA ... 290
- DAMBUSTER ... 250
- DESTROYER ... 360
- ETERNAL DAGGER ... 260
- GETTYSBURG ... 350
- GALAXIAN ... 190
- GUILD OF THIEVES ... 250
- FLIGHT SIMULATOR 2 ... 490
- F15 STRIKE EAGLE ... 230
- INDOOR SPORT ... 295
- INFILTRATOR 2 ... 390
- JET ... 490
- SCENERY DISK 1 A 7 L'UNITE ... 230
- SCENERY DISK N.11 ... 260
- KARATEKA ... 320
- KUNG FU MASTER ... 190
- MECH BRIGADE ... 350
- MARBLE MADNESS ... 350
- MOEBIUS ... 520
- P.H.M. PEGASUS ... 350
- PHANTASIE 1 ... 390
- PHANTASIE 2 ... 390
- PHANTASIE 3 ... 390
- RING OF ZILFIN ... 250
- RAD WARRIOR ... 210
- ROADWAR EUROPE ... 450
- SPY VS SPY 3 ... 260
- SHARD OF SPRING ... 250
- SHILOH ... 350
- SPINDIZZY ... 190
- SUBBATTLE SIM ... 290
- SOLO FLIGHT ... 240
- STARGLIDER ... 290
- SILENT SERVICE ... 290
- SUMMER GAMES ... 290
- SUMMER GAMES 2 ... 260
- TRIPLE PACK ... 190
- ULTIMA 3 ... 390
- WARSHIP ... 390
- WORLD CLASS LEADERBOARD ... 350
- WINTER GAMES ... 260
- WIZARD CROWN ... 350

MACINTOSH

TRAITEMENT DE TEXTE :
- WORD 3 ... 2375

TABLEURS :
- EXCEL ... 3245
- MULTIPLAN ... 2790
- TRAPEZE ... 4560

P.A.O. :
- PAGEMAKER ... 5295

GESTION DE FICHIERS :
- REFLEX ... 1700
- DBASE ... 3895
- MULTIPLAN ... 1885

INTEGRE :
- WORKS ... 1720

UTILITAIRES/LANGAGES :
- TURBO PASCAL ... 1180
- SIDEKICK ... 1180
- REFLEX ... 1770

LOISIRS :
- AMAZON ... 450
- ANCIENT ART OF WAR ... 350
- BALANCE OF POWER ... 290
- COMPUTER AMBUSH ... 590
- CHESSMASTER 2000 ... 350
- DEFENDER OF THE CROWN ... 290
- DEJA VU ... 290
- DRAGON WORLD ... 450
- FLIGHT SIMULATOR ... 540
- SCENERY DISK N. 7 ... 250
- SCENERY DISK N. 11 ... 250
- GUILD OF THIEVES ... 260
- KING OF CHICAGO ... 590
- SHADOW GATE ... 540
- SHANGAI ... 350
- SKYFOX ... 250
- UNINVITED ... 450

CONSOMMABLES

DISQUETTES VIERGES DE GRANDE MARQUE

ATARI ST/AMIGA/MACINTOSH... :
- DISQ. 3,5"SF/DD (135TPI), LES 10 ... 99
- DISQ. 3.5"DF/DD (135TPI), LES 10 ... 120

APPLE/C64/IBM PC... :
- DISQ. 5"1/4 NEUTRES, LES 10 ... 39
- DISQ. 5"1/4 SF/DD, LES 10 ... 69
- DISQ. 5"1/4 DF/DD, LES 10 ... 99

BOITES RANGEMENT
- 3"5 CONT. 50 DISQ. A CLE ... 99
- 3"5 CONT. 150 DISQ ... 150
- 5"1/4 CONT. 50 DISQ. A CLE ... 99

DIVERS
- TAPIS SOURIS ... 75

Dans la limite des stocks disponibles.

VENTE PAR CORRESPONDANCE à adresser exclusivement à :
COCONUT - 13, boulevard Voltaire, 75011 PARIS

TOUS NOS PRIX SONT T.T.C.

NOM ____________
ADRESSE ____________
TÉL. ____________

carte bleue CB
Date d'expiration ____________
Signature ____________

TITRES	PRIX

Participation aux frais de port et d'emballage ... + 15 F
Précisez ☐ cassette ☐ disk • Total à payer
Réglement : je joins ☐ chèque bancaire ☐ C.C.P. ☐ mandat-lettre ☐ C.B.
☐ IBM PC & Compatibles ☐ PC 1512 ☐ APPLE 2 ☐ MACINTOSH
☐ Atari St ☐ AMIGA

LA GUERRE DES COMPACT-DISCS INTERACTIFS

CD-I DE PHILIPS ET SONY, DVI DE General Electrics, CVD de SOCS Research, les grandes manœuvres sur le terrain du compact-disc interactif se poursuivent (voir SVM Actualités n°45). La troisième conférence Microsoft sur le CD-ROM, qui s'est tenue à Seattle du 1er au 3 mars dernier, a permis de faire le point sur l'état d'avancement des travaux. Dès le premier jour de la conférence, le DVI crée l'événement : Microsoft, premier éditeur mondial de logiciels pour micro-ordinateur, Lotus, second dans la même catégorie, et Intel, l'un des principaux fabricants de microprocesseurs, décident de s'engager aux côtés de General Electrics pour promouvoir le standard DVI, créé par les laboratoires RCA. Cette alliance informelle vise à faire pour le DVI ce qu'elle a réussi dans le domaine des extensions mémoire pour le standard IBM PC : imposer à l'industrie une technologie unique dans un domaine particulier. La force du DVI, par rapport aux deux autres standards CD-I et CVD, est sa capacité à afficher plus d'une heure de vidéo numérique plein écran en 30 images par seconde et en mode interactif. Le lecteur de CD-ROM qu'il utilise comme mémoire de masse ne permettant pas une vitesse de transfert supérieure à 5 120 octets par trentième de seconde, le système DVI repose sur un algorithme de compression très performant, assuré par des processeurs spécialisés, capables de faire tenir une image numérique plein écran dans moins de 5 Ko de données. La compression est impossible en temps réel : elle est pour l'instant effectuée sur un VAX 8800 qui comprime chaque image en 30 secondes environ, soit 1 000 fois plus lentement que le temps réel. Les créateurs du DVI travaillent cependant sur un ordinateur spécial à architecture parallèle, qui permet de descendre à moins de trois secondes par image. Le CD-I de Philips et Sony, qui bénéficie d'une qualité d'image supérieure, n'autorise la vidéo numérique que dans une portion d'écran (13 % de la surface avec 30 images/s, environ 50 % avec 12 images/s). Pour le CVD de SOCS Research, le problème est différent : il utilise pour l'image le format analogique Laservision (comme le CD-V de Philips avec lequel il ne doit pas être confondu), et s'il est capable d'afficher ainsi 18 mn de vidéo, ce temps tombe à 10 mn en mode interactif. Revers de la médaille pour le DVI, le système est une usine à gaz : il se présente sous la forme de trois cartes d'extension destinées à un IBM PC-AT ou compatible : une carte de contrôle et de décompression vidéo, qui peut recevoir de la mémoire écran additionnelle, une carte de décodage audio (le son est également comprimé), et une carte d'interface qui assure le lien avec le lecteur de CD-ROM (le Sony CDU 100). Dans l'immédiat, le DVI est prioritairement destiné aux marchés professionnels et éducatifs, les premiers systèmes devant être commercialisés dans quelques mois, à un prix très élevé (entre 3 000 et 5 000 $ pour les trois cartes d'extension). La conquête du marché grand public exigera selon General Electrics de très gros investissements pour intégrer la technologie DVI dans un système plus « *léger* », du type CD-I, et pour réduire les coûts de production, ce qui ne pourra pas se faire avant plusieurs années. Le CD-I, après une année 1987 peu glorieuse, marquée notamment par la valse-hésitation de Sony,



La démonstration du CD-I de Philips.

paraît désormais remis sur les rails. Plusieurs prototypes, dotés de toutes les possibilités de la norme, fonctionnent, dont ceux de Philips et de Thomson que l'on a pu voir à l'œuvre à la conférence Microsoft. Le CD-I reste résolument destiné au marché grand public. Il intègre dans un même boitier, qui prendra place entre un téléviseur et une chaine hi-fi, un lecteur de compact-disc (compatible avec les disques audio), et un ordinateur à microprocesseur 68000, doté d'un système d'exploitation multitâche : CD-RTOS, un dérivé d'OS9-68000 (voir SVM n°39). La démonstration de Philips, très impressionnante par la qualité de l'image, est un catalogue interactif des fonctionnalités du standard : vidéo (film sur des animaux sauvages), dessin animé (sous la forme d'un petit jeu éducatif), images fixes (guide touristique des îles Canaries, visite de la Grande Muraille de Chine), effets spéciaux (fondus enchaînés, effet de rideau, etc.), sans oublier le son, que l'on peut stocker en plus ou moins grande quantité sur un CD-I, selon la qualité désirée (de 2 heures en haute-fidélité stéréophonique, jusqu'à 16 heures avec une qualité inférieure et en monophonie). Le prototype de Thomson, lui, présenté pour la première fois à la conférence de Microsoft, procure un choc : il est hébergé par deux boitiers de TO 9 ! La similitude s'arrête cependant là : le lecteur de CD-I de Thomson est un système fonctionnellement complet, qui a permis au constructeur français de montrer les possibilités d'InVision, une collection de modules qui se superposent au système d'exploitation pour donner au CD-I une interface utilisateur normalisée. InVision, conçu en collaboration par Thomson et Microware (qui a écrit CD-RTOS), pourrait bien figurer dans les spécifications officielles du standard, et être alors installé dans la mémoire morte de tous les lecteurs de CD-I. Les premiers systèmes de développement CD-I devraient être livrés aux éditeurs à l'automne prochain, pour une introduction sur le marché des premiers lecteurs dans le courant de l'été 1989, à un prix compris entre 1 000 et 1 500 $. A cette date une cinquantaine de disques commerciaux devraient être disponibles. Plusieurs dizaines d'éditeurs travaillent déjà depuis plusieurs mois sur ces produits, parmi lesquels quelques grands noms du logiciel de jeu aux Etats-Unis (Electronic Arts, Broderbund, Microprose, Cinemaware, etc.). Sont aussi sur les rangs Grolier, avec une adaptation CD-I de son encyclopédie électronique déjà disponible sur CD-ROM, enrichie de sons et d'images, Time-Life, avec un disque d'apprentissage de la photographie, Parker, l'éditeur du Monopoly, du Master Mind, de Diplomacy, du Cluedo, etc. Troisième standard sur le marché du compact-disc interactif, le CVD (anciennement ICVD) de SOCS Research continue à jouer l'Arlésienne. Toujours pas de prototype, des spécifications encore imprécises, une promotion pratiquement inexistante. Et pourtant, ce standard est soutenu par Mattel, l'un des plus importants fabricants de jouets du monde, Hewlett-Packard, qui est censé en fabriquer le processeur vidéo, et McDonnell-Douglas, le constructeur aéronautique. Outsider en apparence peu dangereux, le CVD pourrait bien griller la politesse à tout le monde : Mattel a annoncé un lecteur CVD à 400 $ (2 300 F) pour Noël 1988 !

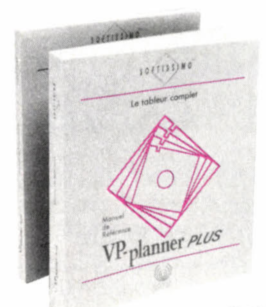
LE CAPRICE DE PHILIPPE KAHN

AU DERNIER FORUM PC, À PARIS, Philippe Kahn a fait un caprice. Le patron de Borland, qui avait accepté de donner une conférence sur le thème de la nouvelle génération des logiciels pour micros, a refusé tout net de prendre la parole quand il s'est rendu compte que 150 auditeurs seulement étaient venus l'écouter. « *Je ne me dérange jamais pour moins de 500 personnes* », a-t-il dit. On l'a connu moins bégueule : à l'occasion du SICOB de septembre 1986, il avait donné une conférence à la FNAC devant guère plus d'une vingtaine de personnes. Au Forum PC, les auditeurs avaient payé le droit d'écouter Kahn. Ce dernier, semble-t-il, n'était pas au courant. Toujours est-il qu'Alain Blanquart, récemment bombardé vice-président de Borland pour l'Europe, a dû le supplier de ne pas décevoir ses fans. Notre génie national s'est finalement laissé convaincre, et a tenu les planches pendant une heure et demie avec brio.

TABLEURS MULTIFONCTIONS : CEUX QUI SAVENT CHOISISSENT VP-PLANNER(R) PLUS

éditeur de texte Plus
base de données multidimensionnelle Plus
liaison directe dBase III Plus
sauvegarde automatique Plus
menus déroulants Plus

VP-planner Plus
"ENFIN LE PREMIER TABLEUR COMPLET"



Aujourd'hui tous les tableurs de 2e génération calculent efficacement et savent représenter graphiquement les résultats.

Mais seul VP-planner Plus intègre dans le tableur un éditeur de texte, et des outils de présentation qui permettent de réellement mettre en valeur ces résultats et de communiquer.

VP-planner Plus, c'est aussi la solution optimisée pour la consolidation de tableaux grâce à sa base de données multidimensionnelle, l'exploitation directe de fichiers dBase(R) III plus pour en tirer des statistiques et graphiques.

C'est plus de sécurité avec sa sauvegarde automatique et la double sauvegarde, une plus grande facilité d'utilisation avec ses menus déroulants, son impression directe des graphiques, ses macro-commandes en création automatique.

VP-planner Plus, c'est également la compatibilité avec les autres normes tableurs telle que Lotus(R) 1.2.3* dont il reprend directement des applications avec leurs formules et leurs macro-commandes ou celle de Multiplan(R) par la récupération des données.

VP-planner Plus, c'est enfin une nouvelle conception du métier d'éditeur de logiciels ou les prix sont ajustés en fonction des coûts de revient réels et où la qualité et l'exhaustivité de la documentation est aussi importante que la qualité du logiciel.

Conçu pour s'adapter à tous les micros de type IBM(R) PC ou PS le tableur multifonctions tient sur une seule disquette et ne nécessite que 384 K de mémoire.



129, boulevard de Sébastopol - 75002 Paris - Tél. : 42.33.77.10

L'EXCELLENCE LOGICIEL AU JUSTE PRIX

"Améliorer les standards logiciels, en créer de nouveaux, les diffuser à des prix d'éditeur sans oublier un véritable service professionnel, voici la vocation de Softissimo. Un catalogue étoffé, des produits "top-niveau", ont très vite séduit un large public de professionnels."

SOFTISSIMO

VP-planner Plus(R)
"Tableur multifonctions, compatible Lotus 1.2.3 V2*, avec de nombreux "plus" qui font la différence". 1990 F HT.

FoxBase Plus V2(R)
"SGBD relationnel, compatible dBase III Plus(R), avec des atouts imbattables de puissance". Edité par A.B. Pro . 4950 F HT.

VP-graphics(R)
"Des graphiques de gesion et des outils de dessin en un seul logiciel. Résultat ? Des présentations exceptionnelles". 1500 F HT.

VP-expert(R)
"Un générateur de systèmes experts au meilleur niveau professionnel, optimisé pour utiliser les données de l'entreprise". 1500 F HT.

Epistole PC(R)
"Un traitement de texte hyper-professionnel sur PC avec une convivialité de type Macintosh". A partir de 990 F HT.

Bookmark(R)
"La sauvegarde automatique pour tous vos logiciels sans cesser le travail. L'utilitaire indispensable". 980 F HT.

Toutes les marques sont déposées.

* Lecture de fichiers WK1 décrits dans Lotus File Format.

SOFTISSIMO

129, boulevard de Sébastopol
75002 Paris - Tél. : 42.33.77.10

Demande de documentation

Nom ____________

Société ____________

Adresse ____________

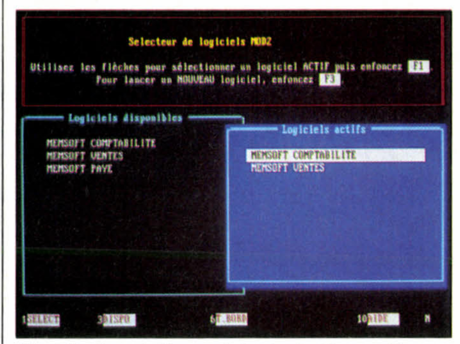
____

Tél. ____________

SVM 49

LES PREMIERS LOGICIELS SOUS OS/2

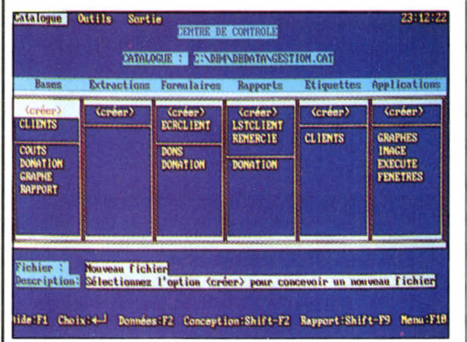
C'EST HAI, SOCIÉTÉ HOLLANDAISE DE logiciels de gestion, qui a mis sur le marché français les premiers programmes adaptés à OS/2. Depuis le 15 février dernier, veille du Forum PC, la totalité du catalogue de cette société, représentée par 58 personnes à Strasbourg, est disponible sous le nouveau système d'exploitation de Microsoft et d'IBM. Les logiciels ainsi modifiés fonctionnent en multitâche : on peut en lancer plusieurs à la fois, ou exécuter différentes tâches en même temps à l'intérieur d'un même programme. Par exemple, on peut imprimer le grand livre des clients tout en continuant à saisir des écritures de paie ; ou encore, consulter les stocks tout en tapant des écritures de règlement des clients. De plus, ces logiciels permettent d'exploiter directement jusqu'à 16 Mo de mémoire. Les versions OS/2 de HAI sont 40 à 50 % plus chères que les versions MS-DOS, qui restent au catalogue. C'est ainsi que la gestion comptable HAI Line Plus coûte 17 500 F HT sous OS/2. L'adaptation a été très rapide : un seul mois-homme a suffi, assure l'éditeur. Les logiciels de HAI, créés au début de la décennie avant que MS-DOS ne s'impose, étaient adaptés à différents systèmes d'exploitation baroques grâce à une petite couche de logiciel intermédiaire. Avec OS/2, une fois de plus, il a suffi de réécrire cette couche, qui est en langage C, sans toucher au reste des programmes, qui sont en Basic. HAI espère vendre 20 à 30 % de logiciels OS/2 d'ici un an. Par ailleurs, certaines sociétés françaises ont été parmi les premières du monde à commercialiser des versions de leurs produits adaptées à OS/2. C'est ainsi que Memsoft a livré début mars trois de ses logiciels de gestion et deux générateurs d'applications en version multitâche, avec des prix 30 à 60 % plus élevés. En trois semaines, cette firme dit avoir vendu à des sociétés de services 100 exemplaires de ses utilitaires Mod 2 et Polymod 2, destinés à transformer en « *logiciels OS/2* » les applications de gestion déjà écrites à l'aide des outils de Memsoft. Quant à ACT-Informatique, il a déjà fourni à une poignée de programmeurs une version préliminaire adaptée de son langage Le-Lisp. Les éditeurs américains, eux, prennent leurs marques : au Forum PC, en février dernier, Lotus a présenté une version de 1-2-3 sous OS/2, tandis que Borland en faisait autant avec Paradox. Mais il ne s'agissait que de prototypes, non disponibles pour le moment. La base de données de Borland, par exemple, n'est annoncée que pour la fin du deuxième trimestre, au double du prix MS-DOS, soit 15 800 F. Cela dit, est-il vraiment intéressant de disposer de logiciels adaptés à la première version d'OS/2, la seule disponible, dépourvue d'interface graphique ? Le multitâche peut faire gagner du temps dès à présent dans certaines applications de gestion. « *Mais le véritable intérêt d'OS/2* », dit Thierry Lorthiois, directeur de Talor, « *c'est de permettre aux compatibles IBM de rattraper le Macintosh* ». Pour cela, il faudra attendre le Windows Presentation Manager (WPM), qui ne sera pas là en français avant 1989. Et, avertit Lorthiois, l'adaptation à WPM sera beaucoup plus difficile que la simple adaptation à OS/2.



Mod 2 : la solution originale de Memsoft.

D-BASE IV ANNONCÉ EN FRANCE

D-BASE EST LA RÉFÉRENCE ABSOLUE EN matière de bases de données sur IBM PC et compatibles. Ashton-Tate, son éditeur, vient d'annoncer dBase IV, qui est destiné à remplacer dBase III Plus, la version actuelle du produit. Entièrement réécrit, dBase IV est, selon Ashton-Tate, le fruit du travail de 150 programmeurs pendant 3 ans. Les anciennes applications écrites sous dBase III Plus fonctionneront sous dBase IV, mais le produit a été bien entendu considérablement amélioré. Le langage possède 245 nouvelles commandes ou fonctions. L'approche du logiciel par un débutant a été largement renovée, avec la mise au point d'un écran de contrôle donnant accès à toutes les fonctions du logiciel. Autre nouveauté attendue, le langage de dBase IV possède un mode permettant l'utilisation du langage SQL, le langage d'interrogation des base de données des gros ordinateurs. De plus dBase pourra, à travers SQL Server, interroger toute base de données de type SQL installé sur un réseau d'ordinateurs de type PC ou PS/2. D-Base IV n'utilise pas l'intégrateur Windows de Microsoft, mais il possède son propre système de menus et de fenêtres. Le prix sera de 8 450 F HT. Le passage de dBase III Plus à dBase IV coûtera 2 500 F HT. La Commande électronique a l'intention de le livrer en septembre en version française. La version réservé aux programmeurs coûtera 14 500 F HT, et intégrera un compilateur générant des applications indépendantes.



Le « centre de contrôle » du programme.

● KORTEX a annoncé des versions PS/2 de ses cartes modem 1200 et 2400 bauds. La 1200 PS coûte 5 990 F HT, et la 2400 PS, 8 500 F. Ces deux produits sont agréés par les PTT et possèdent le numéro délivré par IBM qui garantit la configuration automatique sur le bus MCA.

● LE LOGICIEL de prophylaxie contre le SIDA créé par les éditions Carraz en collaboration avec l'Institut Pasteur (SVM n°47) devait être officiellement lancé le 22 mars, lors d'une conférence de presse patronnée par Michèle Barzach, ministre de la Santé. Son titre : « Le SIDA et nous ». Vendu 200 F au profit de la recherche, il est préfacé par le professeur Luc Montagnier.

ÉTUDIANTS À LA CARTE

DEPUIS UN AN, LES ÉTUDIANTS LILLOIS s'adaptent progressivement à la carte à mémoire. Mille étudiants de l'unité d'électronique et d'informatique en ont une depuis juin dernier. Elle contient des données relatives à l'identité du porteur, à sa situation administratice, à son cursus... et même un relevé d'identité bancaire. Le système permet d'accélérer toutes les opérations administratives : les secrétariats sont équipés de lecteurs de cartes et accèdent beaucoup plus rapidement aux dossiers. Finies les attentes interminables pour s'inscrire ! La carte gère aussi les prêts de livres dans la bibliothèque universitaire ainsi que les relations avec la mutuelle, grâce à un guichet automatisé. L'opération est surtout bénéfique pour l'administration. Les convocations aux examens et le suivi des notes sont facilités. Un secrétariat pédagogique n'a plus besoin de faire une demande en trois exemplaires auprès de la direction de l'université pour obtenir le curriculum vitae de l'étudiant. L'année prochaine, 4 000 cartes seront en circulation sur le campus.



Cette publicité s'adresse en priorité aux professionnels du scepticisme.

LE SAVIEZ-VOUS

A qualité égale tous les micros sortent d'usine au même prix !
Par le jeu des marges en cascade et des intermédiaires, l'utilisateur final les paie jusqu'à 2 fois et demie ce prix.
Les compatibles IPC AT 286 et 386 sont vendus en direct.
Avec une marge réduite.
La micro-informatique IPC s'est imposée aux Etats-Unis et en Europe grâce à la qualité de ses produits et au sérieux de ses distributeurs.
En France, IPC a choisi Systec. Pour son expérience et son aptitude à répondre aux exigences légitimes des utilisateurs.
Vendre en direct c'est prévoir et organiser les livraisons en fonction des configurations commandées.
Et dans les temps les plus courts.
Tout a été prévu dans ce sens. Les commandes sont transmises quotidiennement par télécopieur à IPC (capacité de production 1 200 micros/jour) qui effectue une expédition hebdomadaire par avion cargo Singapour/Paris.

C'est aussi cela le direct.



SYSTEC L'INFORMATIQUE EN DIRECT

7, RUE CHARLES FOURIER, 75013 PARIS - TÉLÉPHONE : (1) 45.89.01.20 - TÉLEX : 201 601 F - TÉLEFAX : (1) 45.89.14.03

4 D S'ENRICHIT

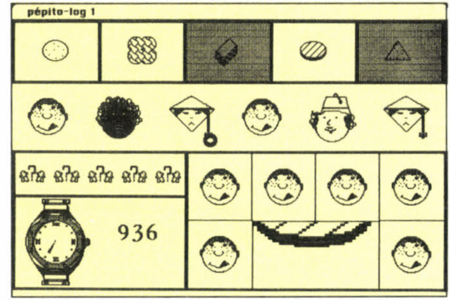
QUATRIÈME DIMENSION, LA BASE DE données-vedette d'ACI sur Macintosh, devrait s'enrichir courant avril de deux modules optionnels. Le premier permettra, à partir d'un Macintosh, d'ouvrir un fichier réalisé sur un compatible IBM PC à l'aide de dBase III d'Ashton-Tate. Il sera donc destiné principalement aux réseaux locaux hétérogènes, qui mélangent les deux types d'ordinateurs. On pourra ainsi rechercher, modifier, ajouter ou supprimer des données ; et ce sans quitter 4 D et tout en bénéficiant de son interface-utilisateur, ce qui est particulièrement spectaculaire. L'ironie de la chose est que dBase Mac, le logiciel concurrent de 4 D chez Ashton-Tate, est incapable d'une telle prouesse... Le second module est un véritable tableur miniature, qui permettra d'exploiter des feuilles de calcul à l'intérieur même de 4 D. La réalisation de ces deux modules a été permise par la propriété qu'a 4 D d'accepter des « *routines externes* », sous-programmes qui enrichissent le langage du logiciel. Par ailleurs, une nouvelle version de 4 D devrait dès cet été, éliminer la lenteur excessive de certaines opérations.



Quatrième Dimension existe en japonais.

ALDUS INNOVE

ALDUS VIENT DE LANCER AUX ETATS-Unis Free Hand, un logiciel de dessin pour Macintosh qui exploite le langage de description de pages Postscript, et qui associe une large palette d'outils de dessin à des effets spéciaux, des possibilités très souples de manipulation de texte et un affichage en couleurs. Ecrit par la société Altsys, il est vendu 495 $ par Aldus (2 800 F environ) et importé par ISE-Cegos. Il offre les outils de dessin de base, la création automatique de figures géométriques et un outil de dessin à main levée pour décalquer des illustrations existantes ou en créer de nouvelles. Les dessins et le texte peuvent changer d'échelle, subir des rotations, être penchés ou reproduits par symétrie. Un même bloc de texte peut incorporer diverses polices, styles et corps de caractères, ainsi que différentes couleurs. Un texte peut suivre une ligne sinueuse. Free Hand est compatible avec Illustrator d'Adobe, Page Maker d'Aldus et le format standard « encapsulated Postscript » (EPS).



Inutile de savoir lire pour utiliser Pepito-Log : les images suffisent.

23 000 LOGICIELS GRATUITS

DÉBUT MARS, LES 23 000 MATERNELLES et petites classes qui utilisent un Thomson TO 7-70 en France ont reçu gratuitement un logiciel innovateur facilitant l'apprentissage de la lecture. Cette opération massive est issue d'un mariage inédit entre la recherche et la publicité. Belin, le fabricant de biscuits, a entièrement financé la conception, la fabrication et la diffusion du programme imaginé par Hyperlog, spécialisé dans les logiciels de psychologie. En échange, il a été baptisé Pépito-Log, du nom d'un des biscuits au chocolat du géant de l'alimentation ; le personnage-mascotte de Belin est omniprésent à l'écran. Le logiciel n'en présente pas moins de sérieuses garanties scientifiques. Il est né des travaux menés depuis 1981 par un psychiatre pour enfants, Marcos Einis, au centre médico-psycho-pédagogique de Compiègne. Son principe : avant même d'apprendre à lire, l'enfant doit être capable de reconnaitre des formes semblables, d'associer des images dotées d'un lien logique et de s'orienter dans l'espace. Pépito-Log développe ces facultés à l'aide de jeux composés d'images animées. Aucun texte à l'écran, un enfant de 4 ans doit pouvoir utiliser le logiciel : il lui suffit de regarder les images et d'appuyer au bon moment sur l'écran avec le crayon optique. D'après ses concepteurs, Pépito-Log, utilisé avant l'apprentissage de la lecture, accroit les chances d'une alphabétisation fructueuse ; mais il fait aussi progresser des enfants plus âgés qui ne savent pas lire correctement. Les parents branchés – et riches – se procureront la version Macintosh à 990 F TTC. Sans le soutien publicitaire de Belin, il aurait certainement été impossible d'envoyer gratuitement un logiciel à deux maternelles françaises sur trois. Tout de même, l'opération laisse songeur. Depuis quelque temps, les manœuvres de ce type se multiplient en direction des écoles. Or, peu de diététiciens et de dentistes recommandent les biscuits au chocolat aux enfants. Est-il inéluctable de sacrifier l'hygiène sur l'autel de la culture ? Faudra-t-il, pour enrayer les caries suscitées par Pépito-Log, lancer un logiciel publicitaire patronné par une marque de dentifrice ?

LOGICIELS : LE TRUST AMÉRICAIN

UNE ÉTUDE RÉCENTE D'INTELLIGENT Electronics-Dataquest confirme, s'il en était besoin, que le marché français du logiciel micro est dominé par les produits-vedettes américains. Le premier traitement de texte vendu en 1987 est Word de Microsoft, avec 29 000 unités. La suprématie de Textor, de Talor, n'est plus qu'un souvenir. Le tableur numéro un est Multiplan, avec 32 000 exemplaires. 1-2-3 de Lotus vient franchement derrière, avec 21 000 unités. (Il faut cependant remarquer que ces chiffres confondent les produits pour compatibles IBM et ceux pour Macintosh, et excluent les logiciels de moins de 1 500 F). La base de données la plus vendue est, sans surprise, dBase III d'Ashton-Tate, avec 20 000 pièces. Ces quatre produits représentent aussi les meilleures ventes de 1987, tous domaines confondus. Côté logiciels graphiques, c'est Chart qui remporte la palme. Il faut cependant considérer cette première place avec une certaine circonspection, car Microsoft fait une réduction à ceux qui achètent Chart dans la foulée de Multiplan. Le premier intégré est Framework d'Ashton-Tate, le premier programme d'édition électronique, Page Maker d'Aldus, et le premier produit de CAO, Autocad d'Autodesk. Il y a, et c'est frappant, un véritable fossé entre le groupe compact des américains qui trustent les premières places du marché, et les « *gros* » français qui sont relégués en arrière. Dans un éventail de 12 000 à 4 000 exemplaires vendus en 1987, on trouve, par ordre d'importance : Multilog et son générateur de base de données, qui, situation sans doute unique dans le monde, réussit à concurrencer dBase III ; Talor, l'éditeur de Textor, qui a pris du retard dans sa diversification ; ACI avec Quatrième Dimension, numéro un incontesté de la base de données sur Macintosh ; Saari et ses logiciels de comptabilité standard, dont le succès est un peu à part, dans la mesure où ce type de programme n'a pas de concurrence étrangère ; BVRP Software, qui connait une croissance étonnante avec la gestion de fichiers-traitement de texte Directory 2 ; et, finalement, ADDE et ses produits graphiques, qui plafonnent quelque peu malgré des idées originales. « *Les grandes entreprises françaises sont hostiles aux éditeurs français* », dit Paul Gotman, président d'ISI, qui édite le générateur d'applications Dataspace. Il reflète en cela un sentiment quasi unanime de ses confrères, qui s'estiment systématiquement défavorisés dans les « *grands comptes* » à qualité de produits égale.

● UNE EXPOSITION destinée aux utilisateurs des logiciels de Lotus aura lieu les 12, 13 et 14 avril à Paris. « Le monde Lotus » est prévu à l'espace Wagram.

Commandez votre IPC en direct

(Gamme professionnelle AT 286 et 386)

et vous aurez le compatible le moins cher du marché.*



IPC
UNE COMPATIBILITE OUVERTE

100 % compatibles, les IPC AT 286 et 386 offrent en plus la possibilité de s'adapter aux nouvelles normes du marché. En effet, ils sont conçus pour recevoir **un lecteur de disquettes 3" 1/2** assurant la compatibilité avec les portables et la gamme PS/2®. Les IPC sont livrés avec MS-DOS® 3.3, supportent Xenix®, C-DOS®, Prologue® et accepteront le système d'exploitation OS/2®.

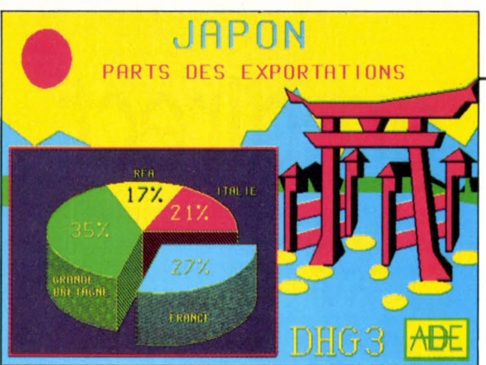


MODELE	CONFIGURATION		PRIX H.T.
IPC 286 / 02M	AT Turbo Compact 80286-8/12 Mhz / 640k RAM / Ports série-parallèle 2 floppy 1,2MB / Clavier français 102 touches 8 slots d'extension / MS-DOS® 3.3 - GWBasic®	Avec carte type Hercules® et moniteur 14" blanc	**7.910**
IPC 286 / 20M	AT Turbo Compact 80286-8/12 Mhz / 640k RAM / Ports série-parallèle 1 floppy 1,2MB / Disque dur 20MB / 8 slots d'extension	Avec carte type Hercules® et moniteur 14" blanc	**9.940**
IPC 286 / 20E	Clavier français 102 touches / MS-DOS® 3.3 - GWBasic®	Avec carte EGA Paradise et moniteur 14" couleur	**12.460**
IPC 286 / 40M	AT Turbo Compact 80286-8/12 Mhz / 1MB RAM / Ports série-parallèle 1 floppy 1,2MB / Disque dur 40MB - 38ms / 8 slots d'extension	Avec carte type Hercules® et moniteur 14" blanc	**12.410**
IPC 286 / 40E	Clavier français 102 touches / MS-DOS® 3.3 - GWBasic®	Avec carte EGA Paradise et moniteur 14" couleur	**14.930**
IPC 286 / 80M	AT Turbo Compact 80286-8/12 Mhz / 1MB RAM / Ports série-parallèle 1 floppy 1,2MB / Disque dur 80MB - 28ms / 8 slots d'extension	Avec carte type Hercules® et moniteur 14" blanc	**17.180**
IPC 286 / 80E	Clavier français 102 touches / MS-DOS® 3.3 - GWBasic®	Avec carte EGA Paradise et moniteur 14" couleur	**19.700**
IPC 386 / 20M	CPU Turbo Compact 80386-16 Mhz / 2MB RAM / Ports série-parallèle 1 floppy 1,2MB / Disque dur 20MB / 8 slots d'extension	Avec carte type Hercules® et moniteur 14" blanc	**19.800**
IPC 386 / 20E	Clavier français 102 touches / MS-DOS® 3.3 - GWBasic®	Avec carte EGA Paradise et moniteur 14" couleur	**22.320**
IPC 386 / 40M	CPU Turbo Compact 80386-16 Mhz / 2MB RAM / Ports série-parallèle 1 floppy 1,2MB / Disque dur 40MB - 28ms / 8 slots d'extension	Avec carte type Hercules® et moniteur 14" blanc	**22.160**
IPC 386 / 40E	Clavier français 102 touches / MS-DOS® 3.3 - GWBasic®	Avec carte EGA Paradise et moniteur 14" couleur	**25.680**
IPC 386 / 80M	CPU Turbo Compact 80386-16 Mhz / 2MB RAM / Ports série-parallèle 1 floppy 1,2MB / Disque dur 80MB - 28ms / 8 slots d'extension	Avec carte type Hercules® et moniteur 14" blanc	**26.950**
IPC 386 / 80E	Clavier français 102 touches / MS-DOS® 3.3 - GWBasic®	Avec carte EGA Paradise et moniteur 14" couleur	**29.470**

** A configuration égale bien entendu*



7, RUE CHARLES FOURIER, 75013 PARIS - TÉLÉPHONE : (1) 45.89.01.20 - TÉLEX : 201 601 F - TÉLEFAX : (1) 45.89.14.03



Sortie sur imprimante d'un logiciel d'ADDE.

GRAPHIQUES PAR TÉLÉPHONE

ADDE, LE SPÉCIALISTE FRANÇAIS DES logiciels graphiques, lance un service original : la production à distance de schémas de présentation sur diapositives. Appelé Télé-graphiques, il suppose l'achat préalable d'un logiciel de 3 900 F placé dans un compatible IBM PC. Il doit être muni d'une carte vidéotex, ou bien se connecter à un Minitel par un câble (400 F). On bâtit des courbes ou des histogrammes comme on le ferait avec un programme classique, en utilisant par exemple des séries de chiffres issues d'un tableur. Une fois le graphique terminé, on l'envoie par modem au siège d'ADDE, qui le transfère à une machine spécialisée, Matrix ou Videoshow, conçue pour produire des diapositives avec une définition de 2 000 à 4 000 points sur chaque côté. Enfin, un coursier ramène le résultat au bureau du client. Télé-graphiques permet d'accéder sans perte de temps à une qualité jusqu'à présent hors de prix : ces machines coûtent une centaine de milliers de francs.

TAPEZ 36 15 MADAME IRMA

POUR CONNAÎTRE L'ÉTAT ACTUEL DU marché de la micro-informatique et son évolution future, vaut-il mieux examiner les entrailles d'un bœuf sacrifié, lancer une pièce en l'air ou s'adresser à un cabinet d'études ayant pignon sur rue ? Contrairement aux apparences, la réponse ne va pas toujours de soi. Le 16 février dernier, Bill Zachmann, vice-président d'IDC, l'un des gourous les plus écoutés en la matière, ouvrait la table ronde inaugurale du Forum PC à Paris. « *Il n'y aura pas de compatibles IBM PS/2* », a-t-il dit. Le 7 mars, le *Wall Street Journal* publiait une interview où William Lowe, vice-président d'IBM, évoquait la possibilité d'accorder des licences à Siemens ou Olivetti pour la fabrication de compatibles PS/2. Bravo IDC. Autre cafouillage récent. Le cabinet Intelligent Electronics/Dataquest, qui suit de près le marché européen, vend – fort cher – le hit-parade des logiciels professionnels les plus diffusés en France. Frame, qui importe le logiciel intégré Open Access de Software Products International, affirme en avoir vendu 6 000 l'année dernière. Or, aucune trace d'Open Access dans le hit-parade d'Intelligent pour 1987, qui, pourtant, mentionne 9 programmes diffusés entre 3 000 et 6 000 exemplaires. Difficile à avaler, même si l'on suppose que les responsables de Frame mentent effrontément sur leurs chiffres. « *Les enquêtes de ce genre de société ne valent rien* », dit Yann Houdent, P-DG du groupe ISE-Cegos-Frame-Feeder. « *Elles ne prennent pas en compte la vente par correspondance* », dit un éditeur. « *Elles ignorent les ventes directes aux entreprises* », dit l'autre. « *Elles confondent modules de programmation et d'exécution pour les bases de données* », dit un troisième... En envoyant à la presse le compte-rendu détaillé de ses ventes de 1987, La Commande électronique, représentant français d'Ashton-Tate, l'a assorti d'une « *mise en garde* » contre « *les chiffres fantaisistes présentés par des instituts d'étude de marché* ». Naturellement, tout n'est pas faux dans ces données. Leur étude permet souvent de se faire une idée de la physionomie générale du marché. Plusieurs éditeurs estiment exact, par exemple, le reflet qu'Intelligent Electronics renvoie de leur activité. « *Quelques centaines d'exemplaires d'écart seulement par rapport à nos véritables ventes* », dit-on chez BVRP Software. Reste qu'il n'existe aucun moyen de savoir avec certitude qui vend quoi en France, contrairement à ce qui se passe pour la lessive ou les biscottes, où des instituts comme Nielsen se font ouvrir les livres de comptes des hypermarchés.

LE MINITEL A-T-IL MANGÉ SON PAIN BLANC ?

LA TÉLÉMATIQUE EST-ELLE EN CRISE ? Les chiffres de consultation pourraient le laisser penser : après avoir atteint un pic en juin dernier (3,15 millions d'heures de consultation sur le 36 15), la consommation semble stagner depuis cette date à moins de 3 millions d'heures par mois, alors même qu'un million de Minitel supplémentaires ont été distribués en 1987. Les causes du phénomène ne sont pas élucidées ; mais l'attitude suicidaire des responsables de la DGT, qui ont relayé implicitement les campagnes de dénonciation des messageries roses, semble avoir joué un rôle. D'où un flottement, qui s'est manifesté clairement dans les déclarations du ministre : Gérard Longuet a évoqué la possibilité d'arrêter la distribution gratuite du Minitel. Cependant, l'évolution de la consommation du 36 14 (de 800 000 heures en janvier 1987 à près de 1,5 million en décembre) témoigne que le Minitel est loin d'avoir achevé sa croissance au sein du grand public. Le nœud du problème tient cependant à la volonté de privilégier les utilisations professionnelles du Minitel. L'objectif est compréhensible dès lors qu'il ne s'obtient pas au détriment des applications grand-public et ludiques. N'oublions pas que ce sont elles qui ont fait le succès de la télématique, alors que les « professionnels » attendaient frileusement.

● L'ASSOCIATION des journalistes de la télématique organise, le 14 avril, à Paris, un débat sur l'influence du Minitel dans l'entreprise. Parmi les intervenants : René le Goff, d'IBM France, Jean-François Arrivet, directeur des affaires télématiques à France Télécom, et Jean-Serge Bertoncini, directeur de l'informatique à PSA. Ministère des PTT, 20 avenue de Ségur, à 18 h.

LES LICENCES MIXTES : UN SUCCÈS

LES CONTRATS DE LICENCE MIXTE signés en septembre dernier avec les distributeurs de logiciels ont remporté le succès espéré auprès des établissements d'enseignement secondaire, indique-t-on au ministère de l'Education nationale. Rappelons que le ministère avait négocié le versement de sommes forfaitaires aux éditeurs, d'un montant global de 26 millions de francs, en échange de quoi les lycées et collèges avaient le droit d'acheter les logiciels de leur choix parmi une liste de 21 produits sélectionnés à des prix fortement réduits (2 à 11 fois plus bas que le prix public). Cependant, cette méthode inédite d'achat comportait un risque : si les établissements concernés commandaient trop peu d'exemplaires, les forfaits négociés seraient apparus *a posteriori* comme exorbitants, et les éditeurs s'en seraient tirés à trop bon compte. Si les commandes étaient très nombreuses, cela devenait une bonne affaire pour le contribuable – et une moins bonne pour le fournisseur. Mi-février, l'équilibre semblait sur le point d'être atteint. Les commandes correspondent donc à peu près aux prévisions. A titre d'exemple, La Commande électronique, qui a reçu un forfait de 3,5 millions de francs, a vendu 2 000 logiciels en deux mois (des dBase II Plus à 1 000 F HT et des Javelin à 500 F). Jériko a vendu 2 700 Compolangue en 3 mois. Autre indication : chaque établissement a souvent commandé plusieurs exemplaires du même programme. Un signe que les prix unitaires très bas ont, semble-t-il, fait baisser le piratage, comme prévu.

Rubrique réalisée par Petros GONDICAS, avec la collaboration de David H. AHL, Seymour DINNEMATIN, Yann GARRET, et Hervé KEMPF.

Commandez votre IPC en direct et vous bénéficierez du Contrat Garantie Systec.



MODELE	CONFIGURATION		PRIX H.T.
IPC 286 / 02M	AT Turbo Compact 80286-8/12 Mhz / 640k RAM / Ports série-parallèle 2 floppy 1,2MB / Clavier français 102 touches 8 slots d'extension / MS-DOS* 3.3 - GWBasic*	Avec carte type Hercules* et moniteur 14'' blanc	7.910
IPC 286 / 20M	AT Turbo Compact 80286-8/12 Mhz / 640k RAM / Ports série-parallèle 1 floppy 1,2MB / Disque dur 20MB / 8 slots d'extension	Avec carte type Hercules* et moniteur 14'' blanc	9.940
IPC 286 / 20E	Clavier français 102 touches / MS-DOS* 3.3 - GWBasic*	Avec carte EGA Paradise et moniteur 14'' couleur	12.460
IPC 286 / 40M	AT Turbo Compact 80286-8/12 Mhz / 1MB RAM / Ports série-parallèle 1 floppy 1,2MB / Disque dur 40MB - 38ms / 8 slots d'extension	Avec carte type Hercules* et moniteur 14'' blanc	12.410
IPC 286 / 40E	Clavier français 102 touches / MS-DOS* 3.3 - GWBasic*	Avec carte EGA Paradise et moniteur 14'' couleur	14.930
IPC 286 / 80M	AT Turbo Compact 80286-8/12 Mhz / 1MB RAM / Ports série-parallèle 1 floppy 1,2MB / Disque dur 80MB - 28ms / 8 slots d'extension	Avec carte type Hercules* et moniteur 14'' blanc	17.180
IPC 286 / 80E	Clavier français 102 touches / MS-DOS* 3.3 - GWBasic*	Avec carte EGA Paradise et moniteur 14'' couleur	19.700
IPC 386 / 20M	CPU Turbo Compact 80386-16 Mhz / 2MB RAM / Ports série-parallèle 1 floppy 1,2MB / Disque dur 20MB / 8 slots d'extension	Avec carte type Hercules* et moniteur 14'' blanc	19.800
IPC 386 / 20E	Clavier français 102 touches / MS-DOS* 3.3 - GWBasic*	Avec carte EGA Paradise et moniteur 14'' couleur	22.320
IPC 386 / 40M	CPU Turbo Compact 80386-16 Mhz / 2MB RAM / Ports série-parallèle 1 floppy 1,2MB / Disque dur 40MB - 28ms / 8 slots d'extension	Avec carte type Hercules* et moniteur 14'' blanc	22.160
IPC 386 / 40E	Clavier français 102 touches / MS-DOS* 3.3 - GWBasic*	Avec carte EGA Paradise et moniteur 14'' couleur	25.680
IPC 386 / 80M	CPU Turbo Compact 80386-16 Mhz / 2MB RAM / Ports série-parallèle 1 floppy 1,2MB / Disque dur 80MB - 28ms / 8 slots d'extension	Avec carte type Hercules* et moniteur 14'' blanc	26.950
IPC 386 / 80E	Clavier français 102 touches / MS-DOS* 3.3 - GWBasic*	Avec carte EGA Paradise et moniteur 14'' couleur	29.470



POUR COMMANDER

1. Vous pouvez utiliser au choix : Courrier, télex, télécopie, téléphone ou notre bon de commande détachable.
2. Vous devez joindre ou faire suivre un chèque, du montant ttc de la commande, libellé à l'ordre de Systec SA.

LIVRAISON

8 à 15 jours à dater de la commande, franco de port.

GARANTIE

Totale 1 an, pièces et main-d'œuvre.

Les micros IPC, comme tous les matériels informatiques que nous commercialisons depuis 8 ans (Monroe, Sprite, Trumpcard Upic), bénéficient du S.A.V. Systec.



S.A.V. Systec

Région Parisienne.
Enlèvement par nos soins, entrée en atelier, livraison : Délai maxi 24 heures après appel téléphonique
Province.
Réexpédition sous 24 heures après réception en atelier

Le S.A.V. Systec c'est aussi une permanence téléphonique courtoise et efficace qui peut dans bien des cas "solutionner les petits problèmes".

Pour recevoir une documentation
Téléphonez au
(1) 45 89 01 20
ou adressez-nous votre carte de visite.

CENTRE DE DEMONSTRATION

Le Centre de Démonstration Systec vous permet de tester en toute liberté les IPC avant de passer commande. Le Centre est ouvert de 9 à 21 h, sauf samedi et dimanche.

BON DE COMMANDE

MODELE	QUANTITE	PRIX UNITAIRE H.T.	PRIX TOTAL H.T.
		PRIX TOTAL H.T.	
		TVA 18,60 %	
		TOTAL T.T.C.	

ADRESSE DE FACTURATION

SOCIETE / NOM ______________________

____

ADRESSE ______________________

____

____

TELEPHONE ______________________

ADRESSE DE LIVRAISON (si différente)

SOCIETE / NOM ______________________

____

ADRESSE ______________________

____

____

TELEPHONE ______________________

SIGNATURE / DATE / CACHET



7, RUE CHARLES FOURIER, 75013 PARIS - TÉLÉPHONE : (1) 45.89.01.20 - TÉLEX : 201 601 F - TÉLEFAX : (1) 45.89.14.03

DDRC



On nous câble des Etats-Unis

LES VIRUS AFFOLENT LES AMÉRICAINS

C'EST UN CAUCHEMAR DE SCIENCE fiction devenu réalité : l'année dernière, de nombreux micro-ordinateurs aux Etats-Unis et en Europe ont été infectés par des virus logiciels capables de modifier ou détruire les fichiers et les programmes dans les banques, les grandes entreprises et les administrations. Si les attaques les plus virulentes ont eu lieu jusqu'à présent dans les micro-ordinateurs, les spécialistes de la sécurité informatique estiment que les dommages les plus graves résulteraient d'une infection de gros ordinateurs, comme ceux qui contrôlent le trafic aérien, les satellites ou le transfert de fonds entre banques. Le problème est d'autant plus ardu que les virus sont capables de déjouer les contrôles d'accès habituels imposés à l'entrée des systèmes informatiques de l'armée ou des multinationales. Les épidémies les plus étendues ont frappé des collèges sur les côtes Est et Ouest des Etats-Unis. Mais des virus ont été signalés chez IBM, Hewlett-Packard, Apple, et de nombreuses sociétés plus modestes. Celui qui a été découvert à l'université de Leigh est typique. Il fonctionne sur IBM PC et compatibles. A chaque fois qu'un logiciel infecté est utilisé, le virus s'accroche à quelques lignes du système d'exploitation MS-DOS, et incrémente un compteur. Quand le compteur atteint le chiffre quatre, le virus efface tous les programmes et les données qui sont à sa portée. Au même moment, chacune des répliques du virus original compte dans son coin jusqu'à quatre, avant d'effacer d'autres programmes et d'autres données. On a découvert un autre type de parasite, qui atteint un jour donné pour se déclencher. Un troisième, enfin, envoie une demande de rançon à son utilisateur : pour obtenir le vaccin, celui-ci est censé envoyer de l'argent à telle adresse. Les experts doutent qu'on puisse trouver facilement une parade. Le sentiment général est qu'aucun des protocoles de sécurité existants n'est véritablement adapté à cette menace, et que des restrictions sévères sur l'échange et la circulation des données, seul remède concret, seraient presque aussi gênantes que les virus eux-mêmes.

LE RETOUR DES LOGICIELS DE JEU

LES ÉDITEURS DE JEU SE FROTTENT LES mains face à la perspective d'un marché à nouveau florissant : on prévoit que les ventes de logiciels familiaux atteindront 2 milliards de dollars en 1988. Cependant, le marché est bien différent de ce qu'il était au début des années quatre-vingts. Aujourd'hui, il est dominé par deux énormes superpuissances, Electronic Arts et Activision, contrôlant chacune de nombreuses marques. Activision, qui a fait 26,6 millions de bénéfice net en 1987, possède 8 marques : System 3 (qui a édité « The Last Ninja » et « World Karate Championships »), Sierra (« King's Quest »), New World Computing (« Might and Magic »), Lucasfilm Games (« Maniac Mansion »), Absolute Entertainment (qui fait des jeux pour la console Atari 2600), Microillusions (« Fairy Tale Adventure »), Access (« Tenth Frame » et « Echelon ») et Firebird (« Guild of Thieves » et « U.M.S. »). Electronic Arts, qui a dégagé 30 millions de bénéfice net en 1987, contrôle 14 marques : Alturas, Arcadia (« Aargh » et « Rockford »), Datasoft (« Alternate Reality » et Tomahawk »), Game Designers Workshop (« Road to Moscow »), Interstel (« Star Fleet I » et « Empire »), Quantumlink, Paragon (« Alien fires 2400 A.D. »), Reality Technologies (« What they don't teach you at Harvard Business School »), Sierra (« Leisure Suit Larry » et « Thexder »), Software Toolworks (« Chessmaster 2000 »), Strategic Studies Group (« Battlefront »), Virgin Games (« Scruples » et « Monopoly »), First Byte et Design Software (utilitaires et outils de productivité). Les éditeurs étudient plusieurs techniques nouvelles pour renouveler le genre. Sir-Tech Software, Macrocom et Electronic Arts envisagent d'utiliser le CD-I (disque compact interactif) pour de futurs jeux. Par ailleurs, l'approche cinématographique est de plus en plus populaire. Par exemple, Infocom et Tom Snyder Productions ont mis au point une collection appelée Infocomics. Elle utilise une « caméra interactive » pour raconter une histoire : le joueur peut choisir son scénario. Ces récits de 3 à 5 heures, qui coûtent 12 $ (68 F environ), ne se veulent pas concurrents des jeux traditionnels, mais devraient trouver leur propre public. Cinemaware, qui emploie lui aussi ce principe, vient de sortir un logiciel passionnant, The Three Stooges. Il utilise de véritables séquences de cinéma, intercalées entre des passages de jeu d'arcade. Strategic Simulations, Sierra et Mindscape préparent aussi des produits de ce genre.

★ LA CARTE Quad HPG de Quadram (995 $) est l'une des premières à utiliser le co-processeur graphique 82786. Avec ses 2,5 millions de points par seconde, elle est 25 fois plus rapide que l'EGA, et 6 fois plus que la PGA. Résolution : 640 x 480 points, 256 couleurs parmi une palette de 16,7 millions, et des fonctions de panoramique et de zoom pré-câblées. Cette carte, qui accepte les logiciels utilisant la norme VDI ou DGIS, ainsi que les logiciels sous Windows ou GEM, transforme un simple compatible IBM PC en véritable station de travail graphique.

BIENTÔT WORD SOUS OS/2

MICROSOFT A ANNONCÉ LA SORTIE prochaine d'une nouvelle version de son traitement de texte Word, qui devrait le rendre plus populaire. Disponible d'ici peu, ce produit fonctionnera à la fois sous MS-DOS et sous OS/2. Il exécutera les opérations les plus longues sous forme de tâches de fond, libérant ainsi l'ordinateur pour d'autres opérations. L'impression, la compilation d'un index, la recherche d'un document et le reformatage seront utilement réalisés en tâche de fond. La version réseau de Word 4.0 est désormais accompagnée d'un coupon, qui permet d'obtenir gratuitement le logiciel For Comment de Broderbund. Ce programme, qui coûte normalement 995 $, permet à 16 utilisateurs, dans sa version réseau, de relire simultanément le même document, et de fondre tous leurs commentaires dans un même fichier. Microsoft a aussi annoncé Page View (50 $, 285 F environ), un outil d'intégration graphique complémentaire de Word. Il permet à l'utilisateur de se rendre compte avant l'impression de ce que donnera son document, d'intégrer des schémas et des logos aux textes, et de faire de petites opérations d'édition électronique.

David H. AHL

STARCREX

Le Nouvel Ecran de votre Macintosh™

Les systèmes ***StarCrex*** 19 et 20 sont une gamme professionnelle de grands écrans monochromes à haute résolution avec carte spéciale d'interface pour Macintosh™ SE.

Ils permettent une surface d'affichage 6 fois supérieure à celle de l'écran du Mac. Vous pourrez donc, par exemple, visualiser jusqu'à 2 pages A4 simultanément ou exploiter pleinement les possibilités du MultiFinder™.

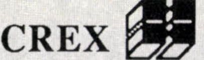
La carte d'interface comporte 128 Ko de mémoire à accès ultra-rapide et se loge directement (sans modification de la carte mère Apple™) dans le slot du Mac SE. Elle permet aussi d'augmenter la zone d'affichage avec la création d'un écran virtuel sauvegardé. De plus l'écran du Macintosh™ peut être utilisé simultanément avec les ***StarCrex***.

Idéals pour la création de stations graphiques ou bureautiques, les ***StarCrex*** bénéficient d'un **excellent rapport performance / prix.** Ils peuvent aussi être livrés en configuration station graphique (avec disque dur de 64 Mégas.) ou station bureautique (avec disque dur de 32 Mégas.).

Fabriqués par Crex Technology, 1er fabricant français de périphériques pour Macintosh™, les ***StarCrex*** bénéficient des avantages des produits Crex : Sécurité de maintenance, Remise à niveau soft, Hot-Line pour toute aide immédiate.

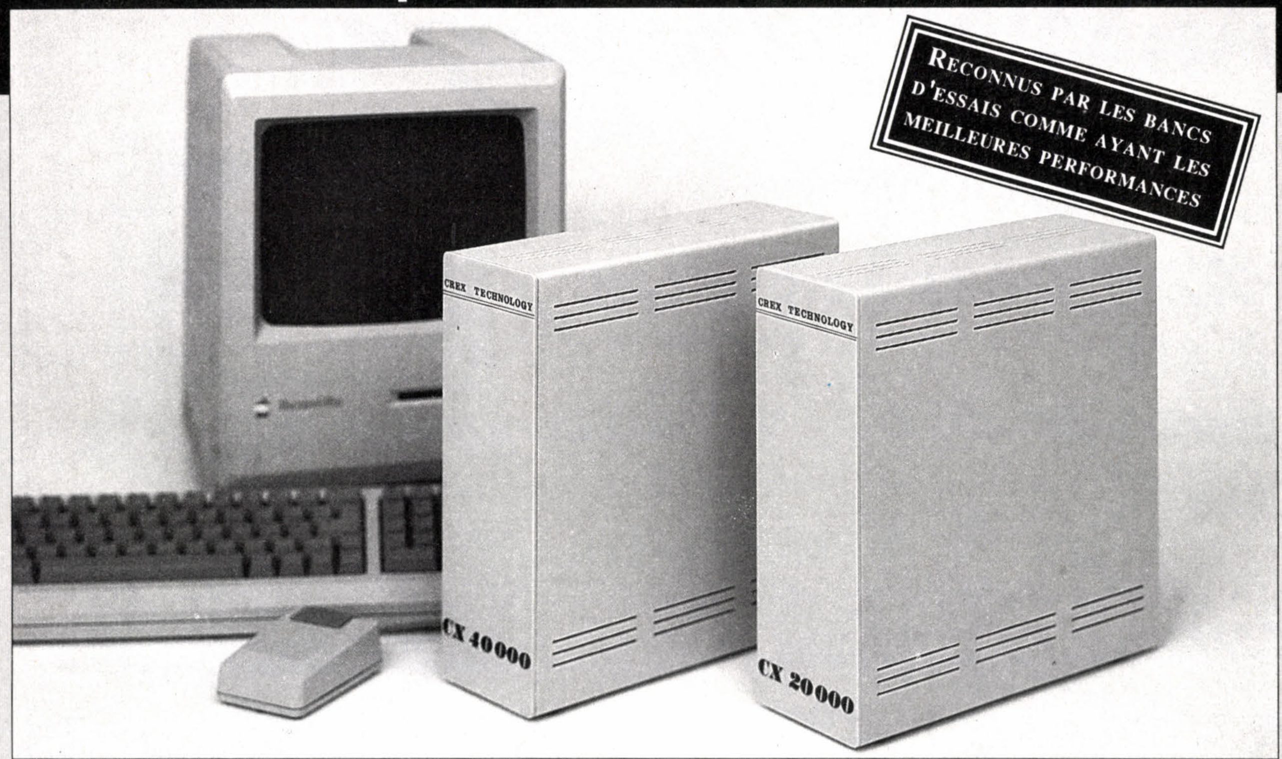
OFFRE SPECIALE DE LANCEMENT

RENSEIGNEMENTS / COMMANDES / LISTE DES REVENDEURS

CREX  TECHNOLOGY *Le Bon Sens Technologique*

34 rue Poncelet 75017 Paris FRANCE Tel (1) 42 67 80 46

Gagnez jusqu'à 4340 F TTC en équipant votre Mac avec les Meilleurs Disques Professionnels



Les CX sont des disques durs SCSI français très performants reconnus unanimement par la Presse et les utilisateurs comme **les meilleurs disques durs** pour **Macintosh™**. Leur simplicité d'utilisation (ils sont même livrés prêts à l'emploi!), leur **totale** compatibilité avec le Macintosh™, leur **extrême rapidité et** robustesse et leur **silence** en font le meilleur choix en matière de mémoire de masse.Ils sont équipés par Crex Technology, en **exclusivité** mondiale, du **Transcontrol** et du **Fbc** permettant une sécurité d'utilisation accrue par rapport aux disques durs ordinaires. Enfin ils sont totalement partageables via AppleTalk.

Les SX 20 et 60 sont des sauvegardes SCSI **ultra-rapides** sur bandes digitales qui intègrent, toujours en **exclusivité** Crex, trois niveaux de contrôle automatique (Tdc/Twc) garantissant une fiabilité rarement atteinte en transfert. Les sauvegardes s'effectuent en **toute sécurité** à une rapidité inégalée à ce jour (**11.4** mn pour **40 Mo**) . Elles peuvent se faire en mode volume avec ou sans **mot de passe** et être restaurées même sur un volume de taille différente. Les SX fonctionnent avec tous disques compatibles. Enfin l'absence de ventilateur garantit un **silence total** et permet de les laisser branchés sur le Macintosh™ en **permanence.**

Fabriqués par Crex Technology, 1er fabricant français de périphériques pour Macintosh™, ces produits bénéficient des dernières évolutions technologiques. C'est aussi l'assurance pour l'utilisateur d'une **sécurité de maintenance** et de **remise à niveau soft.**
De plus, l'utilisateur d'un Crex peut **en permanence accéder** à une **Hot-Line** pour obtenir tout renseignement ou **aide** immédiate.

Prix Publics Conseillés **

CX 20000 •21 Mégas formatés. •Accès : 65 msec. •Débit : 5 Mb/s. ~~6600~~ Fht **5610** Fht	**CX 60000** •63 Mégas formatés. •Accès : 20 msec. •Débit : 7.5 Mb/s. *série* II *(nouveau)* ~~12700~~ Fht **10900** F ht
CX 40000 •42 Mégas formatés. •Accès : 27 msec. •Débit : 5 Mb/s. *série* II *(nouveau)* ~~10900~~ Fht **9260** Fht	**NOUVEAU** Les CX existent aussi en version interne pour Mac // Capacité : 20-40-60-80 Mo
SX 20 •24 Mégas formatés. •Temps de sauvegarde : 6.3 mm sur SE 20 Mo •Protocole de sécurité à trois niveaux. ~~10200~~ Fht **9180** Fht	**SX 60** •42/60 Mégas formatés. •Temps de sauvegarde : 11.4 mm pour 40 Mo •Protocole de sécurité à trois niveaux. ~~12400~~ Fht **10540** Fht

****OFFRE SPECIALE valable jusqu'au 10/04/88.** Ces prix sont donnés à titre indicatif. Offre limitée aux stocks disponibles.

NOUVEAU **Combi 60 et 120** : Disques durs de 64 ou 120 Mo avec sauvegarde digitale intégrée.

Tarifs spéciaux pour Grands Comptes et Recherche

RENSEIGNEMENTS / COMMANDES / LISTE DES REVENDEURS

CREX  TECHNOLOGY ***Le Bon Sens Technologique***

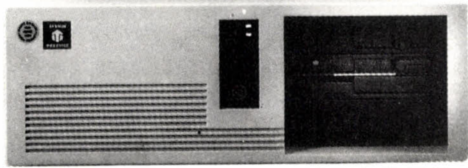
34 rue Poncelet 75017 Paris FRANCE Tel (1) 42 67 80 46

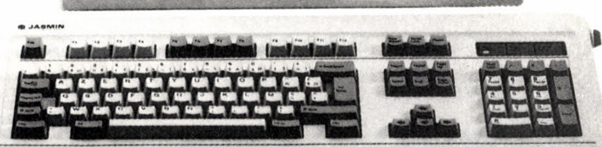
LA QUALITÉ, LA FIABILITÉ SE PAYENT...

tran INFORMATIQUE VOUS L'OFFRE !

JASMIN Prestige







DISPONIBLE :

Prestige 88 * 5.817 Frs

Prestige 286 ** 9.274 Frs

Prestige 286 16.676 Frs
EGA Multi Synchro ***

Prestige 386 **** 29.990 Frs



******JASMIN PRESTIGE 386**
- Microprocesseur 80386 - 20 MHz
- 2 Mo de mémoire sur la carte mère (100 ns, 0 Wait State)
- 1 slot 32 bits, 5 slots 16 bits, 2 slots 8 bits
- Carte EGA+ (MGA, CGA, EGA, VGA)
- 1 disque dur de base de 40 Mo, 30 ms
- 1 lecteur 5" 1/4 de 1,2 Mo et 360 Ko
- 1 lecteur 3" 1/2 de 1,4 Mo et 720 Ko
- Contrôleur de disque dur et lecteur rapide (interleave 1/1/)
- Alimentation 200 W, coffret vertical

*** JASMIN PRESTIGE 88**
- Micro-processeur 8088-2, Vitesse turbo 8 et 4,77 MHz
- 640 Ko de mémoire vive
- 1 lecteur 5"1/4 360 Ko NEC ou équivalent
- 7 ports d'extension disponibles
- Horloge/calendrier permanent
- Port série, port parallèle imprimante

**** JASMIN PRESTIGE 286**
- Micro-processeur 80286, Vitesse turbo 8 et 10 MHz
- 1 Mo de mémoire vive
- 1 lecteur 5"1/4 NEC ou équivalent de 1,2 Mo utilisable aussi en 360 Ko
- 6 ports d'extension disponibles
- Horloge/calendrier permanent
- Port série, port parallèle imprimante

***** JASMIN PRESTIGE 286** EGA multi-synchro
semblable au 286, livré avec une carte EGA +
et un moniteur couleur multi-synchro NEC

OPTIONS : disque dur 30 et 40 Mo avec contrôleur. Tous les types de carte contrôleur graphique sont disponibles, nous consulter.

JASMIN PRESTIGE
L'ORDINATEUR PROFESSIONNEL

Tous les modèles de la GAMME PRESTIGE
sont livrés avec le clavier professionnel 102 touches
à écho sensitif, MS DOS 3.3 et GW BASIC,
accompagnés de leurs manuels en français (800 pages)
Ils sont garantis un an, maintenance **CGEE ALSTHOM** incluse,
Interventions en 24 h ouvrées









SELECTION DES POINTS DE VENTE JASMIN :

05 - GAP - MICRO MEGA - 92 51 76 06
06 - VALBONNE - SOFTIA - 93 65 43 10
10 - TROYES - MICROPOLIS - 25 73 28 49
13 - MARSEILLE - TRILOGIC - 91 08 05 49
MARSEILLE - L'ORDINATEUR - 91 54 33 36
MARTIGUES - SOMECII - 42.81.26.12
22 - LANNION - I O D INFORMATIQUE - 96 46 57 32
27 - BERNAY - AGIR CONSEIL - 32 43 28 05
33 - BORDEAUX - FORUM - 56 91 85 45
34 - MONTPELLIER - MICROPUS - 67 92 58 83
MONTPELLIER - MICR'OCCASE - 76 72 98 44
38 - GRENOBLE - DAUPHINE INFORMATIQUE - 76 46 13 33
44 - NANTES - STAND BY - 40 69 22 60
47 - VILLENEUVE SUR LOT - ETS COUTURIER - 53 70 50 76
51 - REIMS - C.I.I. - 26 40 39 31
REIMS - INFOGEC - 26 88 41 80
57 - METZ - LA MICRO BOUTIQUE - 87 75 41 56
59 - LILLE - SPOT DIFFUSION - 20 57 67 33
62 - LENS - INFOGRAPH - 21 42 05 50
66 - PERPIGNAN - A B C INFORMATIQUE - 68 67 26 12
67 - ERSTEIN - ETS FRITSCH - 88 98 03 51
69 - LYON - LYON COMPUTER - 78 61 16 39
LYON - FRANCE DISQUETTE - 78 01 79 63
PARIS - D F I - 42 49 24 61
76 - ROUEN - LOISIR INFORMATIQUE - 35 07 60 60
80 - AMIENS - I F O MICRO - 22 91 94 47
84 - ORANGE - S C R - 90 51 81 88
93 - VAUJOURS - ORDI 93 - 49 63 13 66

Cette liste n'est pas limitative.
Nous vous enverrons une documentation complète, tarifs, liste des points de vente JASMIN sur simple demande à :



TRAN S.A. - B.P. 51 - 83162
LA VALETTE CEDEX
TEL. 94.21.19.68

Prix indicatifs hors taxe au 15.01.88

Photo non contractuelle

Groupe Réalités

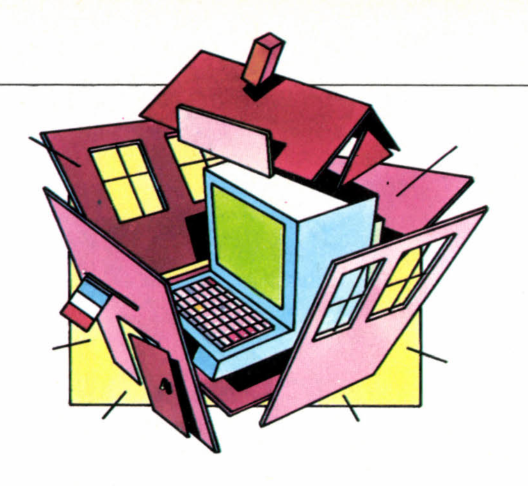

AMSTRAD
PC-ECD

RENOUVELLEMENTS DE MATÉRIELS
Selon le ministère de l'Education nationale, depuis la mise en place du plan Informatique pour tous, plus de 20 000 micro-ordinateurs ont été achetés sur fonds propres ou grâce aux financements des collectivités locales. Le taux de renouvellement serait donc de un sixième.

REPORTS DE CRÉDITS
Les crédits affectés aux achats de logiciels pour les établissements du Secondaire ayant été débloqués trop tard en 1987, ils n'ont pas tous été dépensés. Les sommes non engagées sont heureusement reportées sur l'année 1988 et viennent donc s'ajouter aux nouveaux crédits. A titre indicatif, en 1987, dans l'académie de Rouen, les collèges ont reçu 3 500 F, et les lycées, entre 5 et 10 000 F selon leurs effectifs. Les montants devraient être équivalents cette année, ce qui représente une vraie manne, pour ce qui est des logiciels en tout cas !

LES LOGICIELS DE L'ARTISANAT
L'APIA est une association diffusant les logiciels pour Nanoréseau que la Direction de l'artisanat (antenne du ministère du Commerce, de l'Artisanat et des Services) avait fait réaliser pour ses apprentis. Au catalogue, des programmes spécifiques à la boulangerie, la coiffure ou la mécanique automobile, mais aussi de remise à niveau, qui peuvent tout à fait intéresser les établissements scolaires pour le rattrapage en mathématiques et en français. APIA Diffusion,12, avenue Marceau, 75008 Paris. Tél. : (1) 47 23 61 55.

TÉLÉMATIQUE SANS FRONTIÈRES
Le réseau Passeport regroupe des classes de divers niveaux, qui souhaitent pratiquer des communications interscolaires par messagerie électronique. Ses buts : expérimenter, au plan technique, les matériels et les procédures exploitables pour réaliser des nouveaux types de communication ; rechercher les solutions techniques les plus fiables et les moins coûteuses ; évaluer, au plan pédagogique, l'apport de ces communications pour l'enseignement des langues et l'ouverture aux autres cultures. Contact : Centre international d'études pédagogiques, 1, avenue Léon Journault, 92311 Sèvres. Tél. : (1) 45 34 75 27, postes 404 et 423.



LE PETIT JOURNAL DE L'INFORMATIQUE A L'ÉCOLE

PAS DE CRÉDITS AUX ÉCOLES PRIMAIRES

Mais la mendicité auprès des collectivités locales...

Une note de service parue dans le n° 37 du Bulletin officiel de l'Education nationale éclaircit enfin la situation du Primaire en matière d'informatique à l'école. Comme tout le laissait déjà entendre, ce sont les écoles normales d'instituteurs qui recevront les fonds nécessaires à l'achat des ordinateurs et des logiciels. Selon les termes de cette note, « *les matériels et les logiciels les plus modernes et dont l'intérêt paraîtra, après évaluation, le plus sûr et le plus grand pour l'enseignement, seront ainsi régulièrement acquis par les écoles normales, présentés et démontrés en formation initiale et dans les stages de formation continue de toutes les disciplines, et prêtés aux maîtres à l'issue de ces stages, pour essai dans leur classe.* »

Que l'Etat permette aux écoles normales de préparer les futurs maîtres à inclure l'informatique dans leur pratique pédagogique est une mesure dont on ne peut que se féliciter. Plus contestable est la décision du « prêt » des ordinateurs ou des logiciels pour expérimentation dans les classes, la note stipulant, en effet, que les enseignants pourront « *trouver l'occasion de motiver, le cas échéant, l'acquisition par leur école* » des matériels et logiciels essayés ! Doux euphémisme visant à mettre l'eau à la bouche des utilisateurs pour qu'ils puissent mieux convaincre leur municipalité ou leur conseil régional de dégager les crédits nécessaires. En clair, cela veut dire que la situation des écoles en matière d'informatique éducative va non seulement dépendre du pouvoir de persuasion des maîtres, mais aussi des moyens financiers dont disposent les collectivités locales : telle municipalité devra faire des prouesses budgétaires pour acquérir un logiciel à 200 F, tandis que telle autre pourra s'offrir un atelier informatique richement doté. Et, bien entendu, cette disparité a toutes les chances de se faire surtout sentir au niveau du parc de machines.



Certes, l'Etat fait un effort important pour la formation des enseignants du Primaire, mais il met aussi les maîtres d'école dans l'embarrassante position de quémandeurs institutionnels. Quant à s'en remettre tout bonnement aux communes pour résoudre l'épineux problème de l'équipement en micro-ordinateurs et logiciels, ce n'est vraiment pas la bonne solution, puisque nombre d'instituteurs et d'élèves en pâtiront. Ne sera-ce pas aussi une incitation au piratage des logiciels ainsi « prêtés » ?

LA GÉOMÉTRIE PAR SES FIGURES

Un système auteur simple, puissant et bon marché

A priori, avait-on vraiment besoin d'un système auteur de plus, tant il existe de ces logiciels servant à programmer toutes sortes de cours et exercices informatisés ? Eh bien, oui ! Celui édité par FIL, et baptisé Thalès, est un produit d'un tout nouveau type : spécialisé dans la géométrie, il excelle dans son domaine grâce à un traceur de figures et un analyseur de



réponses original, basé sur le traitement des graphiques réalisés par l'élève. De plus, ce remarquable système auteur, pour IBM PC et compatibles et pour ordinateurs Thomson, est vendu au prix incroyablement bas de 295 F.

Pour bien comprendre son fonctionnement, très simple au demeurant, le mieux est de passer en mode élève et de suivre pas à pas l'un des exercices proposés. Après que la consigne s'est affichée (« Tracer un parallélogramme xyzt », par exemple), apparaît la « feuille à dessin », un plein écran où les figures vont pouvoir être construites à l'aide d'une barre de commandes ; celles-ci sont représentées par des pictogrammes (point, droite, segment, cercle, parallèle, perpendiculaire, symétrie, etc.), que l'on sélectionne grâce à des flèches de déplacement. Si le point est l'élément retenu, les flèches permettent un positionnement direct à l'écran ; si c'est d'une parallèle qu'il s'agit, l'élève doit répondre aux questions que pose le programme : il suffit alors d'indiquer par où celle-ci doit passer et de quelle droite elle doit être équidistante. Revenons à l'exemple du parallélogramme. Si l'élève n'utilise pas les bonnes règles de construction, l'ordinateur lui apporte une première indication : « *Dans un parallélogramme, les côtés sont parallèles* ». S'il y a récidive, une deuxième précision est donnée, et un début de réalisation vient aider l'élève. A la troisième erreur, le parallélogramme se construit tout seul, un commentaire venant expliciter cette intervention du programme. Mais faire correctement l'exercice est extrêmement simple : il suffit de placer trois premiers points au hasard sur l'écran et d'utiliser la commande de tracé des parallèles pour terminer la figure. Quelle que soit l'orientation ou la taille du parallélogramme finalement obtenu, le programme l'identifie comme étant la figure juste. Si, au lieu de construire un parallélogramme, l'élève trace un trapèze, par exemple, Thalès saura le reconnaître. L'analyse des réponses est donc étonnante de précision, car elle s'effectue en déduisant la figure des commandes données par l'élève, et non en analysant la position des divers éléments apparaissant à l'écran. Ce système très performant ne présente qu'un seul défaut : une figure simplement tracée à l'œil (ou en comptant les pas de déplacement) ne sera pas reconnue, même si elle est exacte.

Pour l'enseignant, Thalès se structure comme tous les autres systèmes auteur : on élabore un exercice à partir d'une suite de modules contenant informations ou consignes, une liste des réponses graphiques prévisibles de l'élève, des commentaires sur ces réponses et un branchement sur le module approprié pour la suite des opérations. S'il désire pousser l'élève vers telle ou telle solution, le professeur peut lui interdire l'accès à certaines commandes : ainsi, dans la suite de l'exercice sur le parallélogramme, le tracé des droites parallèles est interdit, et l'élève doit recourir à une autre propriété du programme pour construire sa figure. Quatre grands mérites de Thalès séduiront sans doute les enseignants : c'est un système simple et puissant pour créer des exercices de géométrie ; sa « feuille à dessin » constitue un excellent outil pour le tracé de figures, d'autant qu'elle peut être utilisée indépendamment de ces exercices ; il en contient dix, d'un bon niveau, et que les élèves peuvent faire seuls ; enfin, son prix défie toute concurrence. Disquette 3 pouces 1/2 pour Thomson TO 8, TO 9, TO 9+ (version testée), et 5 pouces 1/4 pour IBM PC et compatibles : 295 F. FIL.

LES APPRENTIS SUR MINITEL

Les nouvelles techniques de formation

La tuile ! Dans le garage où il est en stage, Thierry, 19 ans, s'apprête à effectuer une soudure urgente. Mais, manifestement, il y a un problème : le chalumeau ne fonctionne pas. Et le patron est occupé, pas question de le déranger... Alors Thierry se dirige vers le Minitel qui trône à la réception. Il se connecte sur son centre de formation et interroge la base de données. Le schéma du chalumeau s'affiche et il peut identifier l'origine de la panne. Quelques minutes plus tard, il est à son travail. Tout s'est arrangé. Thierry est apprenti carrossier au CFA (Centre de formation d'apprentis) d'Arras. Sa formation, il la suit en alternance :

Suite page 40

CONCOURS BIS

Si l'on en croit les premiers dépouillements, ainsi que le nombre de participants, le deuxième concours de scénarios de logiciels lancé par l'Education nationale semble avoir remporté un vif succès. En revanche, les lauréats du premier concours éprouvent quelques difficultés à se faire éditer. Seule la moitié des 34 scénarios primés ont été présentés au ministère par les éditeurs (dont 7 en provenance d'Edil-Belin). Jugerait-on que le label Education nationale est d'une piètre valeur commerciale ?

LE RETOUR DE FIL

FIL revient à ses premiers amours, le logiciel éducatif. C'est, en tout cas, ce qu'annonce François Robineau qui compte réactiver la production et l'édition du département éducatif de la maison ; un département qui a tourné au ralenti l'an passé. Le coup d'envoi de cette nouvelle stratégie est donné avec les logiciels de l'Ecole centrale que FIL édite déjà, et avec une série de nouveaux produits comme Thalès (voir article). Bien implanté dans la distribution, FIL pourrait gagner une part importante du marché des éducatifs.

MULTIMÉDIA À DISTANCE

Grande première à Lyon, le 11 février dernier : l'association Ardemi et France Télécom (c'est-à-dire les PTT) y ont expérimenté la transmission à distance d'un logiciel multimédia intégrant son et images numérisés. L'opération s'est déroulée dans plusieurs centres (universités, Ecole normale supérieure, Chambre des métiers, etc.) Elle a pu s'effectuer grâce au nouveau service Transcom qui permet une liaison numérique à vitesse rapide (64 Kbits/s). Avec ce procédé, 1 Mo est transmis en 2,15 mn, sur un IBM PC ou compatible équipé d'une carte Antilope (11 350 F, raccordement compris), pour le prix de 12 F sans l'abonnement (800 F/mois). Déjà de nombreuses entreprises sont intéressées, notamment pour leurs formations.

LA DOCUMENTATION PAR L'IMAGE

L'Education nationale vient d'acheter 120 exemplaires du logiciel Turbo-Thésaurus édité par la société Logiciel Puss. Ce logiciel documentaire, interfaçable à un lecteur de vidéodisque, permet de gérer des bibliothèques d'images avec recherche par mots-clefs, rubriques ou descripteurs.

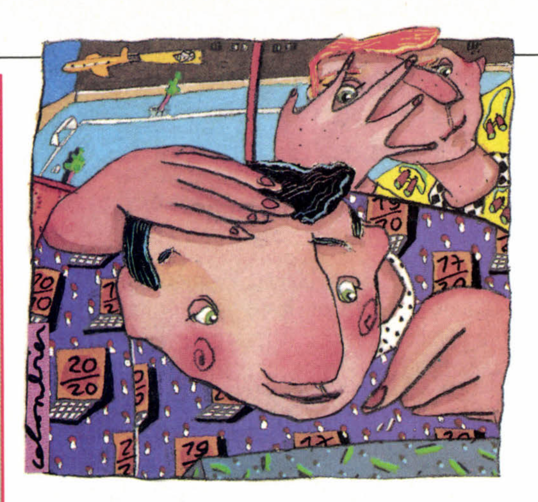
EDIL-BELIN S'ACTIVE
Edil-Belin, éditeur, entre autres, des premiers logiciels d'exercices de mathématiques pour IBM PC et compatibles, cherche à améliorer ses ventes. Une vingtaine de délégués s'apprêtent à démarcher activement les établissements scolaires, tant du Primaire que du Secondaire, tandis que se met en place une vaste opération pour mieux toucher les boutiques micro.

L'ÉLECTRONIQUE POUR LES PETITS
La revue syndicale *L'Ecole libératrice* publie dans son numéro 17 un bon dossier intitulé : « De l'électricité à l'électronique ». Destiné aux enseignants des classes primaires, ce dossier propose des démarches pédagogiques pour enseigner la technologie à l'école. Il décrit les matériels utilisables pour petits budgets, en particulier une plaque de connexion inventée par un enseignant et commercialisée par la société Cicadis.

LA FORMATION QUI ASSURE
Signature d'une convention-cadre entre l'UAP et l'Education nationale : la formation des salariés du géant de l'assurance va désormais s'effectuer avec la participation de formateurs issus de la noble institution. Les stagiaires sont d'ores et déjà répartis sur trois académies de la région parisienne (Versailles, Paris, Créteil). Dans la corbeille de mariage, les logiciels éducatifs édités par Vendôme Formation, filiale de l'UAP, logiciels que les professeurs « s'approprieront » et « intègreront dans leur projet pédagogique ».



TOUS RISQUES
Le centre de documentation et d'information sur l'assurance, le CNDP et la société Epygone ont réalisé un logiciel éducatif, L'assurance au bout des doigts. Une première partie apprend tout d'abord à remplir un constat à l'amiable ; un jeu sur la tarification fait ensuite comprendre les mécanismes de détermination des prix de l'assurance. Edité par le CNDP.



Suite de la page 39
deux jours au garage qui l'a accepté comme apprenti, un jour au CFA, et ainsi de suite. Ce soir, avant de partir, il ira à nouveau vers le Minitel, cette fois pour répondre aux questions que lui ont préparées ses professeurs. Il en a déjà discuté avec son patron, le maître d'apprentissage, qui de toute façon se trouvera dans la pièce voisine si Thierry a encore un doute sur un point technique. Dans deux jours, quand il se retrouvera sur les bancs du CFA pour poursuivre sa formation théorique, les professeurs auront tenu compte de ses réponses et de ses observations pour établir un plan de travail. Comme la plupart de ses camarades, Thierry estime que c'est beaucoup mieux comme ça : depuis que le centre s'est mis à la télématique, l'ambiance a changé. Les apprentis s'intéressent davantage aux cours, mieux intégrés à leur stage. Les rapports avec les patrons qui les aident à répondre aux questions posées ont eux aussi évolué. En fait, le vidéotex est devenu un véritable lien entre professeurs, élèves et entreprises. D'ailleurs, chacun y a sa boite aux lettres, très pratique en cas d'absence.

Devant les résultats positifs de cette expérience, menée depuis deux ans à Arras, la Direction de l'artisanat (qui dépend du ministère du Commerce, de l'Artisanat et des Services) a décidé d'étendre l'opération. Six autres centres, répartis sur toute la France, viennent d'être dotés d'un micro-serveur, un Léanord à processeur 80386, et d'un logiciel télématique développé par la société Courtoisie. Comme à Arras, cinq de ces centres seront bientôt accessibles par le réseau téléphonique ordinaire (dit « commuté »), à faible prix ; le sixième sera opérationnel sur Transpac, car son recrutement est national. Coût de l'opération : environ 300 000 F par site, financés aux deux tiers par l'Artisanat et pour un tiers par les régions. Une opération bien montée, qui prend en compte la formation technique (trois journées) et pédagogique (neuf journées), ainsi que le suivi avec ligne d'assistance téléphonique et réunions tous les trois mois. Pour chaque site, le chef de projet (un responsable enseignant) et son équipe bénéficient de « décharges horaires », c'est-à-dire de périodes de temps libéré. Si, dans tous les secteurs, les formations en alternance prennent une importance croissante, l'expérience télématique originale montée par la Direction de l'artisanat ouvre la voie à la formation de demain. Elle montre, de façon souple et équilibrée, comment peut s'opérer le délicat mariage entre entreprise et enseignement.

LES MOTS AVEC MÉTHODE

L'étude des familles de mots dérivés

Après avoir proposé des logiciels éducatifs sur le lexique et la synonymie (Mots et Contextes, Le Taste-Mot), Larousse complète heureusement sa collection en éditant aujourd'hui Mots en famille, un logiciel pour Nanoréseau, qui porte sur l'étude des mots dérivés. Point fort de ce logiciel, comme chez ses prédécesseurs : une approche qui amène progressivement l'élève à élaborer sa propre méthode. Le point de départ est intuitif. Dans la première partie, « A quoi repère-t-on une famille de mots ? », l'élève se voit proposer une série de phrases contenant un mot et son dérivé ; dans un premier temps, à lui de les identifier sans autre indication. Lorsqu'il commence à se familiariser avec son thème d'étude, il passe à l'exercice suivant où, toujours à partir d'une phrase, il doit trouver lui-même un dérivé autre que celui présenté. Sur le même modèle, un troisième exercice introduit la notion de chef de file. Petit à petit, le logiciel élargit le champ d'investigation en demandant, par exemple, de trouver des dérivés appropriés dans tel ou tel contexte, ou bien d'étudier des familles insolites comme celle contenant oculiste/œil.

Ce n'est que dans la deuxième partie que l'on aborde la théorie, avec la formation des dérivés ; l'élève y est d'ores et déjà préparé après la vingtaine d'exercices auxquels il s'est déjà frotté. Préfixes, radicaux et suffixes sont alors systématiquement décortiqués, toujours de manière progressive, et, chaque fois, l'observation précède les exercices. Mots en famille atteint un niveau plus subtil lorsqu'il s'agit de découvrir que préfixe et suffixe ont un sens. Dès lors, l'élève va travailler en profondeur sur le vocabulaire et sur la formation des mots.

Si la valeur du logiciel repose pour beaucoup sur son abondant stock de phrases et sur la diversité des exercices, il a aussi le mérite de proposer des aides à l'élève en cas d'erreur – aides conçues pour le mettre sur la bonne piste, sans lui donner la solution pour autant. Mais c'est essentiellement parce qu'il fait appel à l'esprit d'observation et à l'intelligence de l'élève en lui proposant un grand nombre d'activités structurantes que ce programme présente un grand intérêt : ainsi ces tableaux où il est demandé de classer les différents sens des préfixes identifiés dans des phrases. Le travail dépasse donc la simple accumulation de connaissances pour constituer plutôt une aide à l'acquisition d'une méthode – ce qui est assez rare dans un logiciel d'enseignement de ce type. Comme toujours chez Larousse, la documentation est soignée ; de plus, elle contient d'abondantes propositions de travail sur papier afin de prolonger les séances sur ordinateur. Ce logiciel s'adresse aux élèves de la fin du Primaire et à ceux déjà entrés au collège. Mots en famille. Disquette pour Nanoréseau : 495 F. Larousse.

BELLES LETTRES EN FOLIE

Un logiciel de littérature potentielle

« Une voyante s'est présentée au petit homme nerveux, gesticulant et fou, en se faisant passer pour madame Quaston, et en a profité pour s'asseoir sur le matelas. » Tel est le point de départ d'une étrange aventure que vous pourrez découvrir grâce à Pachinko, un logiciel d'un genre inclassable proposé par Carraz Editions pour Macintosh. Aventure, en effet, parce que cet intrigant morceau de littérature a été écrit par un ordinateur à partir d'extraits d'œuvres de Perec, Faulkner, Blanchot et Modiano, ici tous mêlés. Bien entendu, Pachinko permet de voir comment ce texte a été produit. Mais il peut vous fournir, toujours à partir de ces mêmes œuvres, une multitude d'autres versions de l'histoire – en les imprégnant, pourquoi pas, du style des écrivains ! Et puis, bien sûr, il vous autorise à y intégrer vos propres extraits, le jeu étant ainsi sans cesse renouvelé.

On connaissait déjà Roman, autre instrument à produire du texte, mais qui fonctionnait à partir de bases clairement structurées : on demandait la description d'un personnage, une scène d'action ou la description d'un lieu, le logiciel proposait ses extraits, et le tout se combinait de façon mécanique. Ici, c'est le corps même du texte qui est codé par l'utilisateur, ce qui permet au récit de vivre sa vie en toute liberté. Le codage lui-même est déconcertant puisqu'aucune règle n'est donnée. Tout l'intérêt de la chose tient



d'ailleurs à ce refus de cantonner la littérature dans une forme normative, ce qui serait pour le moins paradoxal ! A l'utilisateur donc, au fil de sa lecture, d'ouvrir les catégories que lui suggère telle ou telle œuvre dont il souhaite introduire des extraits.

Le principe de Pachinko est élémentaire : il permet de déterminer quels mots ou groupes de mots, phrases ou groupes de phrases sont permutables ; une fonction permet de signaler les accords à respecter ; enfin, une expression peut, au gré de l'auteur, prendre plusieurs valeurs (valeur temporelle, par exemple, s'il s'agit d'un verbe que l'on choisit au présent ou au passé). C'est tout. Si l'espace ainsi ouvert effraie un peu au prime abord, les premiers essais démontrent que la méthode est bonne. Face à des héros interchangeables, des actions qui s'intervertissent, des pans de phrases qui basculent, l'ordinateur gère sereinement les emboîtements et les catégories créées. Ainsi naît un nouveau texte, et même une nouvelle lecture. Dans son essence même, Pachinko est un logiciel éducatif, puisqu'il force son utilisateur à l'interrogation constante. Peut-être passera-t-il auprès de certains pour un programme exclusivement destiné aux pataphysiciens ou aux défenseurs de l'Oulipo (Ouvroir de littérature potentielle) cher à Raymond Queneau, et Georges Perec justement... Mais que tous les jongleurs de mots se méfient : si Pachinko en attrape un, que de nuits blanches en perspective ! Pachinko. Disquette 3 pouces 1/2 pour Macintosh : 1 900 F TTC. Carraz Editions.

INTÉGREZ SANS PROBLÈME !

Les clés du calcul intégral sur IBM PC

Votre prof de maths vous a concocté un calcul d'intégrale sur lequel vous « séchez » lamentablement ? Si vous disposez d'un IBM PC ou compatible, pas de panique ! Foncez vous procurer le logiciel Intégrale qui résoudra tous vos problèmes. Simple comme bonjour : chargez le logiciel, sélectionnez l'option « Externe », et entrez tout simplement la formule qui vous met en difficulté. Exemple : « Trouver l'intégrale de $1/x^2$ ». Vous pouvez, à la paresseuse, quémander tout de suite de l'aide, mais pourquoi ne pas essayer seul pour commencer ? Vous proposez « $dx = 1/x^3$ ». Le logiciel vous signale une erreur et vous explique que la dérivée de $1/x^3$ est $-3/x^4$ – une indication qui devrait vous mettre sur la piste. Si vous ne vous en sortez vraiment pas, tapez sur la touche " ?". Il vous donne alors le point de départ du calcul : « Si $f(x) = 1/x$, $f'(x) = -1/x^2$. On a donc $\int -1/x^2\,dx = 1/x$. On peut en déduire, en divisant par 1 : ... ». A vous de conclure, mais avouez que c'est ce qu'on appelle du travail prémâché. Mieux : si vous redemandez encore de l'aide, vous obtiendrez de toute façon la solution...

Programmé dans un langage spécial (MuMATH, apparenté au LISP), Intégrale est capable d'évaluer n'importe quelle expression et de vous mener à la solution. Un rêve pour tous les lycéens en panne ! Pour ceux qui veulent aller plus loin que la simple correction d'un exercice, et qui veulent progresser, l'option « Reprise » permet de retravailler sur les erreurs commises. Enfin, pour s'entraîner, le logiciel comporte une série d'exercices prédéfinis, et le professeur peut à son tour y intégrer des problèmes qu'il souhaite proposer aux élèves. Selon le même principe, l'éditeur propose un autre programme, Dérivée, qui permet de résoudre les problèmes de... dérivées. Intégrale · Dérivée. Disquette de 5 pouces 1/4 pour IBM PC et compatibles : 395 F chacune. FIL.

UN NOUVEL ÉDITEUR
Domiciliée à Chasseneuil-du-Poitou, dans la Vienne, Chrysis est une association à but non lucratif, qui regroupe des enseignants désireux d'éditer des logiciels éducatifs. Son premier catalogue regroupe déjà une quarantaine de programmes couvrant toutes les matières et tous les niveaux. Du statut d'association, Chrysis devrait prochainement passer à celui de SARL, ce qui la ferait entrer de plain-pied dans le monde de l'édition.

MINITEL POUR ÉTUDIANTS
Le ministre des Postes et Télécommunications vient d'inaugurer les premiers Points Minitel, machines à sous installées dans des universités. Il en existe déjà neuf à Paris et dans la région parisienne, en attendant que l'opération soit étendue à tout le territoire national. Le Point Minitel est un service télématique payant, avec imprimante, au tarif habituel pour 16 services d'informations et de loisirs destinés aux étudiants : 7,30 F/h par le 36 13, 21,90 F/h par le 3614, et 58,80 F/h par le 36 15 (l'annuaire électronique est aussi accessible gratuitement pour les 3 premières minutes). Tous les autres services (6 000 à l'heure actuelle, selon les P & T) sont également accessibles, mais moyennant une surtaxe de 30 %.

CINQ ANS POUR LE LOGICIEL
Dans le cadre de son Plan pour l'avenir de l'Education nationale, René Monory annonce que sa politique d'achats de logiciels sous licences mixtes devrait être poursuivie pendant les cinq années à venir. Le ministre prévoit également un fort développement de l'enseignement à distance, lié au développement de bases de connaissances. Mais qui peut dire aujourd'hui qui sera ministre après les élections ?

AU SON DE LA CORNEMUSE
L'un de nos lecteurs, Michel Lebreton, est professeur de cornemuse à Calais. Fondateur d'une association musicale, il a réalisé un cahier des charges d'un logiciel éducatif visant à la formation de l'oreille et de la perception musicale globale. Il cherche un informaticien pour l'aider à réaliser ses idées. Si son projet vous intéresse, contactez-le 29, rue Pasteur, 59370 Mons en Barœul. Tél. : 20 56 94 22.

Rubrique réalisée par Patrice REINHORN

La Télémaintenance

ce n'est pas uniquement de bons transferts de fichiers...

La Télémaintenance c'est un Concept



Le concept SAGA est la passerelle entre l'informaticien et l'utilisateur final.

Vous êtes informaticien.

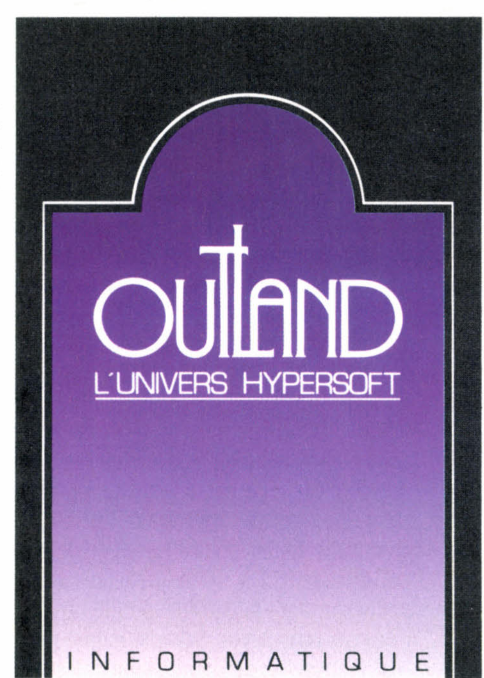
SAGA vous permet de travailler sur votre PC ou sur un PC distant comme s'ils étaient côte à côte sur votre bureau. Vous vous déplacez dans vos répertoires, exécutez vos utilitaires, vos compilations, et grâce à une simple commande vous copiez d'une machine sur l'autre vos fichiers ou programmes.

SAGA utilise des menus déroulants commentés à tous les niveaux par des menus d'aides en français vous garantissant un confort indéniable.

Vous disposez d'un éditeur de programme vous permettant d'automatiser vos procédures. Vous pourrez ainsi par exemple diffuser automatiquement vos nouvelles versions de programmes selon une liste annuaire préalablement établie.

La détection d'appel et la numérotation automatique vous permettront en outre de lancer une exécution sur un PC distant (réindexation d'un fichier par exemple) et de couper la communication. Ce dernier vous rappellera automatiquement une fois son travail terminé. En plus de l'économie de la communication, vous pourrez pendant ce temps passer à un autre traitement.

SAGA vous permet, en plus d'une simple télémaintenance, de créer un véritable tissu cellulaire entre vos PC distants, qui, à des dates et heures données, pourront s'appeler, se concerter, se réorganiser, s'informer mutuellement du lieu d'une information recherchée, le tout sans aucune intervention humaine.



Vous êtes utilisateur final.

Après avoir lancé SAGA, il vous suffira d'appuyer sur deux touches pour donner le contrôle de votre PC à un informaticien distant, et ce, même si vous êtes en plein milieu de l'une de vos applications. Vous pourrez ainsi lui faire constater le type de problème à l'endroit précis où vous l'avez rencontré.

Aucune formation SAGA ni connaissance informatique n'est nécessaire. SAGA est présent mais invisible.

Si pour vous la télémaintenance consiste à prendre le contrôle d'un PC à partir d'un minitel distant, OUTLAND vous propose MINISAG à 660 F (prêt à l'emploi).

17 rue du Marché Commun C.P 1220 44 082 NANTES cédex 03 Tél. 40 93 92 19

6128 AMSTRAD. 3990F

Tout est compris sauf le vendeur.

3990 Francs. A ce prix là tout est compris : l'ordinateur le plus vendu en Europe, l'écran couleur, le lecteur de disquettes, le Basic, le Logo, la documentation en français.

Ce qui n'est pas compris, c'est les 2000 jeux existants pour cette merveilleuse machine : il n'y avait pas de place dans la boîte.

Mais eux aussi sont à prix Amstrad.

Pour vous conseiller, interrogez votre vendeur favori...

AMSTRAD

LE MORDANT INFORMATIQUE

Merci de m'envoyer une documentation complète sur l
6128

SVM 49

Nom ______

Adresse ______

______

Code Postal ______ Ville ______

Renvoyer ce coupon à : Amstrad France
BP 12 - 92312 Sèvres Cedex

Ligne consommateurs : 46.26.08.83
Tapez 3615 Code AMSTRAD



LE LECTEUR DE CD-ROM

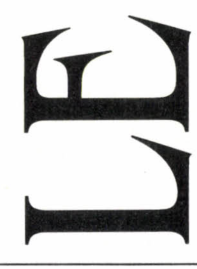
En présentant un lecteur de CD-ROM destiné à toute sa gamme d'ordinateurs, Apple donne le coup d'accélérateur que le marché du compact-disc informatique attend depuis trois ans. Pour la première fois, un grand de la micro-informatique commercialise un lecteur fabriqué par ses soins à travers l'intégralité de son réseau de distribution. Avec l'Apple CD SC, le logiciel Hypercard prend une dimension nouvelle. Les intentions du constructeur deviennent claires : faire d'Hypercard le standard de développement et de consultation du CD-ROM sur Macintosh, et de ce couple lecteur-logiciel la préfiguration de la micro-informatique de l'an 2000. L'appareil s'adapte aussi bien aux Macintosh qu'aux Apple de la série II. Disponible au mois de mai aux Etats-Unis au prix de 1 199 $ (6 800 F environ), il arrivera en France à l'automne prochain.

LA TROISIÈME CONFÉRENCE INTERnationale de Microsoft sur le CD-ROM, qui s'est tenue à Seattle aux Etats-Unis au début du mois de mars, a vécu l'annonce du lecteur d'Apple comme un événement considérable. Tous les acteurs du marché du CD-ROM, constructeurs, éditeurs, programmeurs, étaient d'accord pour dire : c'est enfin arrivé ! La décision d'Apple de commercialiser, à partir du mois de mai aux Etats-Unis (à l'automne en France), un



Thierry MORIN

Tout sur le complément naturel d'Hypercard



lecteur de CD-ROM ne constitue pas une franche surprise : cette annonce était attendue depuis plusieurs mois. Plus surprenante en revanche, est l'importance qu'Apple lui a donné : le CD SC n'est pas présenté comme un simple périphérique de plus, mais comme l'une des clefs de l'avenir selon Apple, à côté d'Hypercard, de l'intelligence artificielle, et de l'affichage haute définition.

Dans son introduction à « Interactive multimedia », un ouvrage récemment publié aux Etats-Unis par Microsoft Press et que l'on peut considérer comme l'évangile d'Apple pour un ordinateur de l'an 2000, John Sculley, président de la société, en appelle à une seconde Renaissance, propre à redonner à l'individu le contrôle de la connaissance. Pas moins ! Chez Apple, on n'a aucun doute : le Macintosh, Hypercard, et le lecteur de CD-ROM seront les instruments de la libération. Sur le marché de la micro-informatique, la part du rêve appartient toujours à Apple...

Compact, l'Apple CD SC occupe la même surface que le Macintosh. On peut donc le glisser sous l'ordinateur, tout comme le disque dur. Puisqu'il communique via une interface SCSI, on peut le brancher sur le disque en question. Sur la face avant du lecteur se trouve la fente d'insertion du disque. Pas de trappe ou de tiroir comme sur certains lecteurs de CD-ROM inspirés des lecteurs de compact-disc audio : le CD SC utilise le sys-

tème du ‹ caddy ›, un étui plat amovible, en plastique transparent, qui contient le CD-ROM proprement dit, et que l'on glisse dans la fente du lecteur. L'avantage de ce système est une ergonomie mieux adaptée au travail de bureau et une meilleure protection du disque, qui permet d'éviter ainsi tout risque de rayure grave. Cette idée de ‹ caddy › trahit les origines de la partie ‹ mécanique › du lecteur, fournie par Sony, qui a mis au point ce système. Mais Apple ne s'est pas contenté de re-

ment. Notons en revanche que le CD SC ne peut être relié à un IBM PC doté d'une interface SCSI. L'Apple CD SC pourra également être intégré à un réseau Appletalk grâce à la future version du logiciel serveur de fichiers Appleshare File Server qui sera disponible cet été sous le numéro 2.0. On peut ainsi imaginer un réseau de Macintosh Plus, SE et II, d'Apple II GS et d'IBM PC, accédant à un ou plusieurs lecteurs de CD-ROM, chaînés sur le Macintosh serveur de réseau.

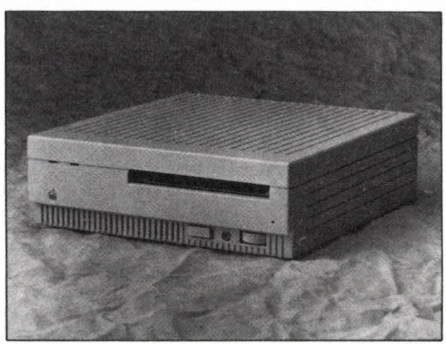
D'APPLE

conditionner un lecteur existant. La société a conçu l'électronique de contrôle du lecteur, ce qui permet à ce dernier d'afficher des performances élevées. Le temps d'accès moyen est de moins de 600 ms, et Apple revendique une capacité de stockage supérieure aux 550 Mo requis par le standard (correspondant à 270 000 secteurs de 2 048 octets) : cela signifie que l'asservissement de la tête de lecture est suffisamment précis pour lire avec fiabilité des secteurs supplémentaires, plus éloignés du centre du disque, ce qui n'est pas le cas de tous les lecteurs de CD-ROM. La vitesse de transfert, fixée par le standard, est de 150 Ko/s, identique à celle de tous les lecteurs du marché. Mais grâce à l'interface SCSI, capable de transferts beaucoup plus rapides (800 Ko/s dans ce cas) et à une mémoire tampon de 64 Ko, le CD SC a des performances supérieures à celles de ses concurrents (tel le lecteur Hitachi destiné au Macintosh).

Outre la fente d'insertion du disque, la face avant du lecteur présente un bouton d'éjection, et – cela devient fréquent sur le marché du CD-ROM –, une prise audio pour un casque d'écoute et un bouton de réglage du volume : comme les lecteurs d'Hitachi ou celui d'Atari, l'Apple CD SC est équipé d'un décodeur numérique-analogique qui lui permet d'accepter des compact-discs musicaux. La face arrière est d'ailleurs dotée des deux connecteurs RCA pour branchement sur une chaîne stéréophonique. Les puristes n'y trouveront pas la qualité des meilleurs lecteurs de salon, les autres pourront apprécier cette manière de rentabiliser plus rapidement leur investissement !

Pour relier l'Apple CD SC au Macintosh (modèles Plus, SE ou II), le cordon SCSI, non fourni avec le lecteur, suffit. Pour l'Apple II en revanche (modèle II Plus, IIe et II GS), Apple commercialise une nouvelle version adaptée de sa carte d'interface SCSI (prix : 299 $, environ 1 700 F). Le lecteur de CD-ROM peut bien sûr être chaîné à d'autres périphériques SCSI (disques durs, unités de sauvegarde, autre lecteur de CD-ROM), l'interface acceptant jusqu'à huit périphériques simultané-

L'Apple CD SC est livré avec un manuel d'utilisation, un étui d'insertion, et trois disquettes magnétiques d'installation : l'une pour les Macintosh (Plus, SE et II), les deux autres pour les Apple II Plus, IIe et II GS, dans les deux formats qu'acceptent ces machines (3 pouces 1/2 et 5 pouces 1/4). L'installation du lecteur, c'est-à-dire les opérations qui permettront à l'ordinateur de reconnaître ce nouveau périphérique, est semblable à celle d'un disque dur. Sur le Macintosh, le CD SC s'af-


L'Apple CD SC occupe sur le bureau le même emplacement que le Macintosh Plus ou SE.

fiche sur l'écran d'accueil sous la forme d'une icône de mémoire de masse supplémentaire. Un double-clic ouvre une fenêtre où s'alignent les icônes de fichiers présents sur le disque, qui peuvent être de toute nature : applications, textes, dessins, piles Hypercard, etc. Pour le moment, le lecteur Apple ne connaît que les formats de fichier HFS propre au Macintosh, et Prodos propre à l'Apple II. A partir de cet été, il reconnaîtra également le format High Sierra, norme établie par quelques-uns des principaux constructeurs et éditeurs impliqués dans le CD-ROM (Apple, Digital, Philips, Sony, Hitachi, Microsoft, etc.). En pratique, cela signifie que les éditeurs de CD-ROM pourront envisager la réalisation de disques capables de fonctionner aussi bien sur Macintosh que sur IBM PC. Seul le logiciel de recherche ou de consultation devra exister en deux versions différentes, qui pourront d'ailleurs être toutes deux inscrites sur le même CD-ROM. Dans l'avenir, le CD SC pourra également fonctionner dans l'environnement A/UX, une version Apple du système d'exploitation Unix, destinée au Macintosh II.

Les disquettes d'installation comprennent en outre un accessoire de bureau, CD Remote, qui permet de piloter le CD SC à la manière d'un lecteur de salon, et de tirer parti de sa capacité à lire des disques musicaux. Dans ce cas, le lecteur tourne indépendamment de l'ordinateur, alors libre pour d'autres tâches.

Avec Hypercard, le logiciel révolutionnaire de ‹ navigation dans l'information › qu'Apple doit livrer avec le Macintosh, le CD-ROM affirme sa pleine originalité par rapport aux banques de données accessibles par télématique, pour lesquelles il apparaissait au départ comme un simple substitut économique. C'est là l'apport essentiel d'Apple, qui voit se dessiner dans le couple CD-ROM-Hypercard le visage de l'informatique de demain. On nous le promettait depuis longtemps, c'est enfin réalisé : le CD-ROM est multimédia (il mixe texte, image et son) et interactif (il permet d'avoir un contrôle total sur les informations). Pour étayer sa démonstration, Apple a édité un CD-ROM, l'Apple Learning Disc, qui contient cinq exemples d'applications sous Hypercard, ainsi qu'une version remaniée du logiciel Hypercard lui-même (version 1.1CD), capable de fonctionner avec un disque non inscriptible. Pour pouvoir utiliser l'Apple Learning Disc, il faut avant tout copier cette nouvelle version d'Hypercard et la pile Home associée sur une disquette ou un disque dur. Un clic sur l'icône Home affiche alors les titres des cinq applications présentes sur le CD-ROM : Whole Earth Learning Disc, Grolier Americana Series, Jefferson Project, Perseus Project et The Electric Cadaver.

Chants d'oiseaux

Le Whole Earth Learning Disc, réalisé en collaboration par la Whole Earth Review et Apple, contient l'intégralité du texte et 25 % des illustrations de l'Essential Whole Earth Catalog, un ouvrage qui recense les sources d'information essentielles pour tout connaître dans tous les domaines : livres, disques, films, écoles, etc. A cela ont été ajoutées environ 400 séquences sonores (une fiche sur le livre Peterson's Field Guide to Birds, par exemple, permet non seulement de voir l'image d'un oiseau mais également d'écouter son chant). Le tout représente plus de 7 000 cartes Hypercard. Americana Series, de Grolier, l'éditeur de l'encyclopédie électronique, recense les événements principaux de l'histoire des Etats-Unis, entre 1800 et 1850. Les données sont extraites de l'Encyclopedia Americana et intègrent des cartes géographiques animées (la progression du peuplement d'un territoire en accéléré par exemple), de la musique folklorique, des gravures d'époque, des reproductions de documents historiques.

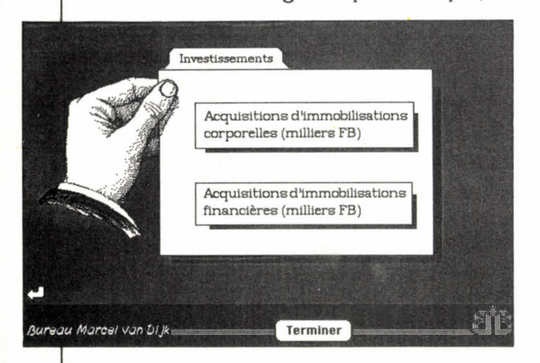
Le Jefferson Project, élaboré par l'Université de Californie du Sud, est une application éducative permettant à un étudiant d'effectuer des travaux de synthèse à partir d'un en-

semble de notes sur un thème donné. L'exemple retenu ici est la Constitution des Etats-Unis. De même, Perseus, conçu par les universités de Harvard et Boston, est en l'état une petite partie d'un vaste projet destiné à créer une base de données multimédia sur la Grèce antique : 100 Mo de texte et 10 000 images, dans les domaines de l'art, du théâtre, des sciences politiques, de la philosophie, etc. The Electric Cadaver enfin, est destiné à remplacer le traditionnel écorché du corps humain, en permettant de lier directement observation (données graphiques) et commentaire (données textuelles).

Enrichir Hypercard

Pour chacune de ces cinq applications, il est possible de retravailler les piles et les cartes présentes sur le disque, mais ces modifications ne peuvent être sauvegardées. Une version ultérieure d'Hypercard permettra de prendre en compte ces modifications en les sauvegardant séparément sur un média inscriptible (disque dur ou WORM), et en les rappelant automatiquement.

Le son pose d'autres problèmes : pour obtenir une qualité parfaite (avec les sons du Whole Earth Learning Disc par exemple), il

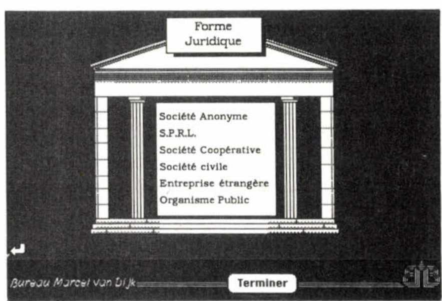


faut qu'Hypercard et le système soient chargés à partir d'un disque dur SCSI. Sinon, les accès plus lents au lecteur de disquettes provoqueront des bruits parasites ou des silences, lors de la restitution du son. Si l'on n'a que 1 Mo de mémoire, il sera également prudent de supprimer la mémoire cache et d'alléger le système, sous peine, là encore, que les séquences sonores ne puissent être intégralement restituées. Il est encore difficile de savoir si ces limitations sont propres au Macintosh et à son lecteur de CD-ROM, à Hypercard, ou aux applications telles qu'elles ont été conçues. Les premiers disques commerciaux permettront d'y voir plus clair.

Une autre limitation, plus importante, et quant à elle directement liée à Hypercard, est l'incapacité de ce logiciel à effectuer des recherches complexes à partir de sa seule commande FIND, dans des temps acceptables. Hypercard ne peut en ce sens être comparé à une véritable gestion de fichier ou de base de données, où une recherche peut s'appuyer sur des combinaisons de clefs liées par des opérateurs booléens (ET, OU, OU BIEN, etc.). Hypercard est cependant un logiciel ouvert, notamment grâce à la possibilité d'enrichir son langage interne Hypertalk de commandes externes (XCMD), programmées et gérées comme des ressources. Il est ainsi possible de rajouter à Hypercard des fonctions de recherche sophistiquées et rapides. Apple lui-même envisage d'ailleurs de doter les prochaines versions d'Hypercard de commandes externes de ce type.

Ceci a d'ores et déjà été réalisé par plusieurs éditeurs de CD-ROM, qui préparent des applications sous Hypercard destinées au lecteur CD SC. C'est notamment le cas de Xiphias, une société américaine qui travaille sur le disque Time Table of Science and Innovation, qui recense 6 000 événements marquants de l'histoire du développement scientifique. Le « moteur » de recherche, sous la forme d'une commande externe, s'appelle Xearch, va au minimum trente fois plus vite que la commande FIND d'Hypertalk, et pourra être commercialisé séparément.

Une méthode similaire a été utilisée pour la première application en français sous Hyper-



Le CD ROM « Comptes annuels », première application en français sous Hypercard.

card destinée au lecteur d'Apple : le CD-ROM « Comptes annuels », réalisé par le Cabinet Marcel Van Dijk, une société de conseil franco-belge. Le disque contient les rapports financiers annuels de 114 493 sociétés belges, recensés par la Banque nationale de Belgique. Les commandes externes rajoutées permettent d'effectuer les recherches à partir de 40 clés prédéfinies. Cette application existait déjà sur IBM PC (voir SVM Actualités n° 45, page 28), et a été transposée sur Macintosh avec Hypercard en un mois, avec la collaboration d'Apple Belgique.

Un autre domaine où les commandes externes d'Hypercard se révèlent précieuses est la gestion de séquences d'animation sophistiquées à partir d'une carte Hypercard. Ainsi, Videoworks II Hypercard Player, de MacroMind, rajoute la commande PlayVW (avec paramètres) à Hypertalk, permettant à partir d'un script de lancer une animation réalisée avec Videoworks II. De même, Aegis Development a réalisé HyperANIM, une commande externe qui permet d'accéder aux animations réalisées par numérisation en temps réel à partir d'une source vidéo, avec le logiciel Animation Workshop pour Mac II.

Hypercard ne sera cependant pas la seule « interface utilisateur » pour l'Apple CD SC. Certaines applications s'en passeront, principalement les vastes bases de données exclusivement textuelles. Dans ce cas, 550 Mo ne seront pas de trop pour stocker l'intégralité des informations. De plus, comme on l'a vu, certains éditeurs ne manqueront pas de tirer parti du format High Sierra pour élaborer des disques capables de fonctionner dans une même version sur des ordinateurs différents. Ce qui interdit naturellement l'utilisation d'Hypercard. C'est le cas par exemple de Medline, une base de données du département américain de la Santé, qui compile les références d'articles issus de 3 000 revues médicales. C'est le cas également de Books in Print Plus, de Bowker Electronic Publishing, base de données bibliographique (770 000 références) à mise à jour trimestrielle, destinée aux libraires et bibliothèques, qui fonctionne sur 17 clés de recherche (auteur, titre, sujet, langue, prix, etc.). Une version améliorée, Books in Print with Book Reviews, contient en plus 60 000 notes critiques sur les ouvrages.

Pas d'Hypercard non plus pour deux autres applications davantage destinées au grand public, et qui seront prochainement commercialisées pour le Macintosh. L'encyclopédie Grolier, qui sera disponible en juillet, reprend grosso-modo les caractéristiques du produit sur IBM PC (voir le banc d'essai dans SVM n°39), mais l'interface utilisateur a été adaptée au Macintosh. KRS, le logiciel de recherche de Knowledge Set utilisé par Grolier dans la version IBM PC de l'encyclopédie, et qui a été récemment adapté au Macintosh, a été éliminé ici au profit d'un logiciel de Online Computer Systems. Les recherches s'effectuent grâce à des opérateurs booléens, et des liens du genre « hypertexte » permettent d'aller instantanément d'un mot dans un texte à un article associé. Deux articles peuvent être visualisés simultanément dans deux fenêtres différentes. Ultime raffinement, un chronomètre permet à l'enseignant de savoir le temps qu'un étudiant passe sur la recherche !

Atout Macintosh

Autre disque destiné au Macintosh, The Electronic Map Cabinet est une base de données de près de 600 Mo de données géographiques, qui permettent de créer des cartes sur mesure. Le disque couvre l'intégralité du territoire des Etats-Unis, avec une précision d'échelle qui va jusqu'au niveau de la rue pour près de 300 des plus grandes zones urbaines. On peut agrandir la carte en pointant avec la souris, choisir l'échelle, sélectionner les informations géographiques qui sont affichées. Réalisé par Highlighted Data, Electronic Map Cabinet sera disponible aux Etats-Unis au mois de juin.

La grande force de l'annonce d'Apple aura donc été ce foisonnement d'activités autour du Macintosh. Le constructeur a associé de nombreux éditeurs à ses travaux depuis plusieurs mois. Résultat : l'Apple CD SC bénéficiera dès son apparition au mois de mai chez les 2 000 revendeurs de la marque aux Etats-Unis, d'un éventail d'applications impressionnant. C'est bien joué. On ne peut s'empêcher de songer qu'Atari, en présentant un peu à la légère un lecteur de CD-ROM certes bon marché mais dans l'immédiat pratiquement inutile, a pris le risque de rater le coche.

Yann GARRET

Deux solutions qui comptent pour vos comptes.

- **1 PC AMSTRAD® 1640 HD 20 Mo**
  Ecran monochrome.
- **1 IMPRIMANTE AMSTRAD® DMP 4000**
  132 colonnes, 200 cps.
- **ALIENOR II**
  Comptabilité générale, multi-sociétés, éditions des journaux, grand-livre, extraits de comptes...
  Compte de résultat, bilan.
- **CRESUS II**
  Paye multi-sociétés, calcul automatique des bulletins, état des charges, état préparatoire à la DADS,...
  Interfacé avec ALIENOR.
- **ARRAKIS**
  Gestion commerciale complète, multi-sociétés,
  Interfacé avec ALIENOR.

16 990 F. H.T.

- **AT SANYO® 17+ 5 HD 40 Mo**
  (temps d'accès 40 ms)
  Ecran monochrome.
- **1 IMPRIMANTE EPSON® FX 1000**
  132 colonnes, 250 cps.
- **ALIENOR III**
  Comptabilité générale, multi-sociétés.
  Saisie des écritures par brouillard,
  lettrage automatique,
  recherche d'écritures,
  échéancier clients et fournisseurs,
  lettres de relance...
  Compte de résultat, bilan.
  Interface tableurs
  (LOTUS 1.2.3. MULTIPLAN...).

24 990 F. H.T.

Pour Paris et région parisienne : possibilité de démonstration, formation et assistance sur tous les programmes.

ALIENOR, CRESUS, ARRAKIS sont des produits de la gamme des logiciels de gestion **LOGICYS.**
Ils sont écrits en TURBO-PASCAL et bénéficient de l'expérience du nombre (plus de 8 000 comptàbilités vendues) ainsi que d'un contrat de maintenance.

PRESENT AU SICOB

MBP Organisation
36, avenue Daumesnil - 75012 PARIS
Tél. (1) 43 42 21 20

Arts et Bureautique Service
22, rue de Paris - 91120 PALAISEAU
Tél. (1) 60 14 09 54 - (1) 69 81 87 78

Je désire recevoir une documentation complète.

Nom ____________

Adresse ____________

____

Ville ____________ *code postal* ____________

Bon à renvoyer à MBP Organisation, 4 rue Mornay, 75004 PARIS
SVM 49

HDM BORDEAUX



MICRO - INFORMATIQUE PROFESSION

PC XT TURBO 8088
à partir de
2 990 F HT*

TERMINAL

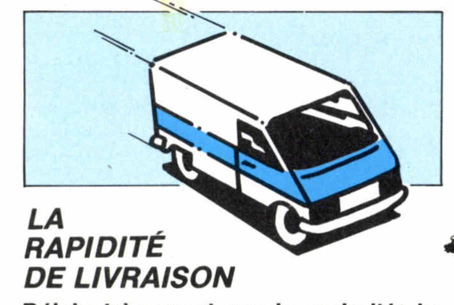
A T TURBO 286 12 MHZ

* 3 546 F TTC

NOS ORDINATEURS SONT LIVRÉS A LA DEMANDE AVEC LECTEUR 5"1/4 OU LECTEUR 3"1/2

UNE EQUIPE EFFICACE

Le groupe WINNER'S est l'un des premiers importateurs et distributeurs de matériel informatique. Son réseau national est prêt à répondre à tous vos besoins, aussi spécifiques soient-ils, en matière d'équipement. Nos collaborateurs sont tous des spécialistes, ils vous aideront dans votre choix et répondront à toutes vos questions techniques.
Chaque système que nous vendons est d'abord monté et testé pendant 48 heures dans nos ateliers avant d'être livré. Les composants montés sur nos cartes sont tous de première qualité.



LA RAPIDITÉ DE LIVRAISON

Délais très court car la majorité du catalogue est en stock dans nos vastes entrepôts. Ainsi, sauf exception, toutes nos expéditions se font sous 48 heures.

LE MEILLEUR RAPPORT QUALITE/PRIX

Grâce à notre puissance d'acnat, nous vous proposons les prix les plus intéressant du marché, mais aussi les plus grandes marques et le plus important choix de produits pour votre PC.



SUPPORT TECHNIQUE ET RELATION CLIENTÈLE

Le groupe Winner's maintient constamment un très haut niveau technologique, les techniciens Winner's sont donc toujours présents pour répondre

PC, PC XT, PC AT sont des marques déposées de la Sté IBM (International Business Machine)

CHATELAIN pour SAP

NELLE WINNER'S: DITES UN PRIX

AT TURBO 286
à partir de
5 990 F HT*

AT TURBO 80386 16 MHZ TOWER

* 7 107 F TTC

à vos questions et vous aider à sélectionner les meilleurs systèmes. Une "HOT-LINE" est réservée à cet effet dans chacun de nos points de vente.

SELECTION DES PRODUITS

Tous nos articles sont rigoureusement testés avant livraison. Si un produit ne correspondait pas aux caractéristiques annoncées, il vous serait remboursé selon nos conditions de vente.

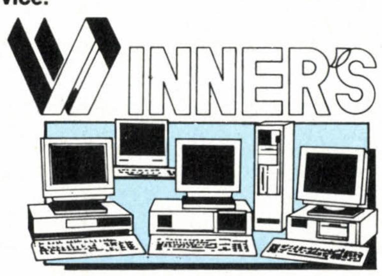
SERVICE APRÈS-VENTE

Lorsque vous achetez un ordinateur WINNER'S, nous vous offrons la possibilité de signer un contrat de maintenance sur site. Dès à présent WINNER'S c'est plus de 20 Agences réparties sur tout le territoire français pour vous assurer le meilleur service.



GARANTIE WINNER'S

Winner's garanti tous ses produits durant une période d'un an (retour à nos atelier) contre tout vice de fabrication. Lorsque vous achetez un système WINNER'S, vous êtes assurés d'acheter la meilleur qualité et le meilleur service.



TOMORROW HIGHT TECH



LA PERFORMANCE, LA PUISSANCE, LES PRIX, LES SERVICES

XT TURBO



Boîtier métallique et alimentation de 135 Watts, carte mère Turbo 4,77/8/10 MHz avec 256 Ko extensible à 640 Ko, clavier AZERTY étendu
Configuration avec :

1 lecteur 360 Koou 3" 1/2 . . **2 990 F HT**
2 lecteurs 360 Ko .... **3 650 F HT**
1 lecteur 360 Ko + disque dur 20 Mo .... **4 980 F HT**
1 lecteur 360 Ko + disque dur 32 Mo .... **5 490 F HT**
1 lecteur 360 Ko + disque dur 40 Mo .... **6 990 F HT**
Autres configurations .... ☎

AT TURBO 286



Boîtier métallique et alimentation 200 Watts, carte mère Turbo 80286/6-8 MHz avec 512 Ko RAM extensible à 1024 Ko, Clavier AZERTY étendu
Configuration avec :

1 lecteur 1,2 Mo............. **5 990 F HT**
1 lecteur 1,2 Mo + lecteur 3" 1/2. . . ☎
1 lecteur 1,2 Mo + disque dur 20 Mo .... ☎
1 lecteur 1,2 MO + lecteur 3 1/2 + disque dur 20 Mo .... ☎
1 lecteur 1,2 Mo + disque dur 40 Mo .... ☎
1 lecteur 1,2 Mo + lecteur 3 1/2 720 Mo + disque dur 40 mo .... ☎
1 lecteur 1,2 Mo + disque dur 72 Mo .... ☎
1 lecteur 1,2 Mo + lecteur 3 1/2 + disque dur 72 Mo .... ☎
Autres configurations .... ☎

COMMENT COMMANDER
— En vous rendant dans l'un des magasins WINNER'S dont la liste figure en page 6.
— Par Minitel : Sur Télétel 2 (36.14) Code ORDI.

AT TURBO PROFESSIONNEL 12 MHZ



LE PRO DES PROS

1 lecteur 1,2 Mo + lecteur 360 Ko. . . ☎
1 lecteur 1,2 Mo + lecteur 3 1/2 .... ☎
1 lecteur 1,2 Mo + disque dur 20 Mo .... ☎
1 lecteur 1,2 Mo + lecteur 3 1/2 + disque dur 20 Mo .... ☎
1 lecteur 1,2 Mo + disque dur 40 Mo .... ☎
1 lecteur 1,2 Mo + lecteur 3 1/2 + disque dur 40 Mo .... ☎
1 lecteur 1,2 Mo + disque dur 72 Mo .... ☎
1 lecteur 1,2 Mo + lecteur 3 1/2 + disque dur 72 Mo .... ☎
Autres configurations .... ☎
Revendeurs.............................. ☎

80386 PROFESSIONNEL



Boîtier métallique et alimentation de 250 Watts 386, carte mère 16 MHz, 20 MHz (option), 25 MHz (option), avec 1 Mo de RAM (80ns)
Configuration avec :

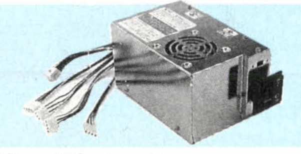
1 lecteur 1,2 Mo........................ ☎
1 lecteur 1,2 Mo + lect. 3 1/2/ 1,44 Mo .... ☎
1 lecteur 1,2 Mo + disque dur 40 Mo .... ☎
1 lecteur 1,2 Mo + lect. 3 1/2, 1,44 Mo + disque dur 40 mo .... ☎
1 lecteur 1,2 Mo + disque Dur 72 Mo .... ☎
1 lecteur 1,2 Mo + lect. 3 1/2, 1,44 Mo + disque dur 72 Mo .... ☎

TERMINAUX



TERMINAL VT 100/VT 200.... **3 990 F**
TERMINAL 4010/4014 .... ☎
TERMINAL sur pied orientable ..... ☎
Autres types de terminaux .... ☎

BOITIERS & ALIMENTATIONS



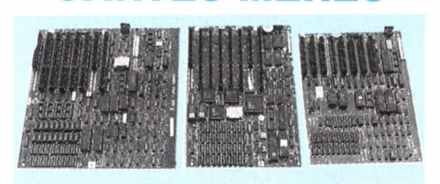
Boîtier PC standard................ **490 F**
Boîtier AT standard .... **790 F**
Boîtier d'extension 2 compartiments avec alimentations et câbles **390 F**
Alimentation 150 W................ **590 F**
Alimentation 200 W................ **890 F**
Alimentation 250 W............ **1 490 F**
Onduleurs 400/500 Watt........ **4 490 F**
Autres boîtiers et alimentations..... ☎

CLAVIERS/SOURIS + DERIVES



Clavier standard .... **649 F**
Clavier tendu XT ou AT .... **890 F**
Souris standard .... **490 F**
Souris + logiciel .... **690 F**
Souris Microsoft + Paint Brush **1.490 F**
Souris scanner .... ☎
Manette de jeux..................... **190 F**
Tablette à digitaliser A4 .... ☎
Tablette à digitaliser 18 x 12......... ☎

CARTES MERES



Cartes mères (sans RAM)

Compatible XT Turbo 4,77/8 MHz .... **990 F**
Compatible AT Turbo 6/8/10 MHz .... **2 990 F**
Compatible AT Turbo 6/12 MHz.......................... **3 990 F**
Compatible 386/16 MHz.............. ☎
Compatible 386/20 MHz.............. ☎
Compatible 386/25 MHz.............. ☎

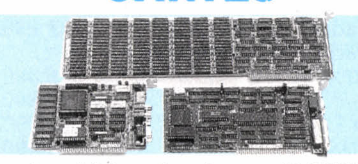
Photos non contractuelles

LES COMMANDES PAR TELEPHONE/MINITEL/TELEX

DES PÉRIPHÉRIQUES SÉLECTIONNÉS CHEZ DES PROFESSIONNELS



CARTES



Cartes Mémoire (sans RAM)

Carte extension 640 Ko-XT ...... **490 F**
Carte extension 2 Mo-XT EMS.. **990 F**
Carte extension 2 Mo-AT EMS. **1 490 F**

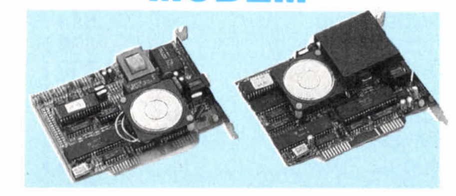
Cartes Ecran

Cartes péritel .... **290 F**
(Branchez votre PC directement sur votre téléviseur-Brevet WINNER'S)
Carte couleur graphique CGA .. **490 F**
Carte monochrome graphique .. **590 F**
Carte multistandard monochrome .... **690 F**
Cart EGA........................... **1 290 F**
Carte EGA VGA .... **1 890 F**
Carte EGA VGA + ... **2 890 F**
Carte 1024 x 1024, monochrome **7 980 F**
Carte 1024 x 768, 256 couleurs **9 990 F**
Carte 1024 x 1280, 256 couleurs.... ☎
Carte VERTICOM avec processeur graphique .... ☎

Cartes Interfaces diverses

Carte parallèle PC.................. **190 F**
Carte série 1 port.................... **290 F**
Carte série 2 ports .... **390 F**
Carte série 4 ports .... **990 F**
Carte multifonctions XT .... **490 F**
Carte multifonctions AT .... **590 F**
Carte horloge calendrier XT ..... **290 F**
Carte jeux.............................. **290 F**

MODEM



Modem V23 - 75/1200 bauds .... **990 F**
Modem V21/22/23-1200/1200.. **2 890 F**
Modem V21/22/22 B/23 - 2400 bauds .... ☎
Modem externe .... ☎

RESEAUX

Kit STARLAN (Vianet) .... **6 990 F**
Kit STARLAN (Ethernet) .... ☎
Réseaux 3COM .... ☎
Réseaux NOVELL .... ☎
Micro serveur 4-8 voies........ **17 690 F**

ALLO CATALOGUE ?

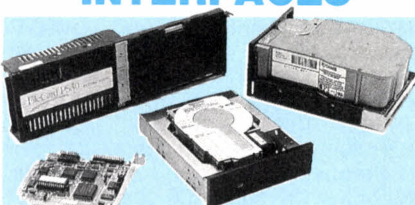
24 h sur 24 sur votre Minitel, en tapant 3614 Code ORDI, vous pourrez connaître tous nos produits disponibles sur stocks, vous informer de nos promotions et nouveautés puis, très facilement, passer vos commandes.

LECTEURS DISQUETTES & INTERFACES



Lecteur disquettes 360 Ko........ **890 F**
Lecteur disquettes 360 Ko Pro .. **990 F**
Lecteur disquettes 1,2 Mo ..... **1 190 F**
Lecteur disquettes 3 1/2, 720 Ko .... **1 190 F**
Lecteur disquettes 3 1/2, 720 Ko 1,44 Mo .... **1 690 F**
Kit lecteur disquettes 3 1/2, 720 Ko. Montage 5" 1/4 .... **1 390 F**
Kit lecteur disquettes 3 1/2, 720 Ko 1,44 Mo. Montage 5" 1/4 .... **1 890 F**

DISQUES DURS/ INTERFACES



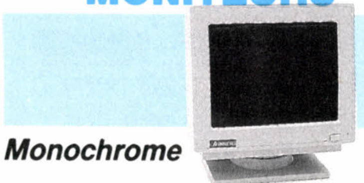
Carte disque dur 20 Mo .... **2 990 F**
Carte disque dur 32 Mo .... **3 390 F**
Kit 20 Mo + Ctrl + câbles ..... **2 690 F**
Kit 32 Mo + Ctrl + câbles ..... **2 990 F**
Disque dur 40 Mo/40 ms....... **4 490 F**
Disque dur 40 Mo/28 ms....... **5 490 F**
Disque dur 72 Mo/28 ms....... **8 890 F**
Disque dur 170 Mo/16 ms .... ☎
Disque optique WROM 800 Mo..... ☎
Carte contrôleur disque dur XT..... ☎
Carte contrôleur disque dur AT..... ☎
Carte contrôleur lecteur de disquettes et disque dur XT..................... **690 F**
Carte contrôleur lecteur de disquettes et disque dur AT .... **1 190 F**
Carte contrôleur RLL XT.......... **490 F**
Carte contrôleur RLL AT.............. ☎

STREAMER SAUVEGARDE



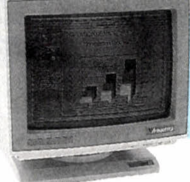
20 Mo XT interne .... ☎
20 Mo AT interne .... ☎
20 Mo XT/AT externe .... ☎
40 MO XT interne .... **4 490 F**
40 Mo XT externe .... **5 490 F**
40 Mo AT interne .... **4 490 F**
40 Mo AT externe .... **5 490 F**
60 Mo AT interne .... **7 990 F**
60 Mo AT externe .... **7 990 F**
120 Mo AT externe..................... ☎

MONITEURS



Monochrome

12" Bifréquence monochr/ ambre .... **990 F**
12" Bifréquence monochr/vert .. **990 F**
12" Bifréquence monochr/ blanc .... **1 090 F**
14" Bifréquence monochr/ ambre .... **1 190 F**
14" Bifréquence monochr/vert ...... ☎
14" Bifréquence monochr/blanc.... ☎
14" Multisynchro monochrome **1 940 F**
16" 1024 x 1024 monochrome **6 990 F**
19" 1440 x 728 monochrome blanc (avec sa carte) .... **23 980 F**
19" 1664 x 1280 monochrome Blanc (avec sa carte)........... **24 980 F**



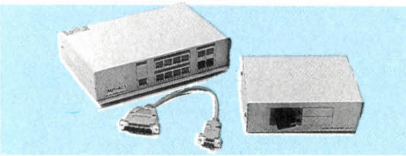
Couleur

14" CGA............................. **2 290 F**
14" EGA professionnel.......... **3 490 F**
14" Multisynchro................. **5 490 F**
14" Super multisynchro .... **5 990 F**
15" Super multisynchro .... **9 990 F**
20" 1024 x 768 CAO/PAO .... **24 980 F**
20" 2730 x 2048 CAO .... ☎

GRANDS COMPTES/ ADMINISTRATIONS

Un service et des prix spéciaux vous seront octroyés pour vos commandes par quantités : Renseignez-vous en appelant le 47.48.12.46 (Services Grands Comptes).

CABLES CONNECTIQUE & MIXAGE



Câbles parallèles imp/standard.. **139 F**
Câbles parallèles imp/profs .... ☎
Câbles série imprimante .... **189 F**
Commutateur 2 voies .... **390 F**
Commutateur 4 voies .... **490 F**
Commutateur spécial (tous connecteurs disponibles) ..... ☎
Commutateur automatique 4 voies .... **990 F**
Commutateur automatique 8 voies .... **1 390 F**
Convertisseur série/parallèle..... **649 F**
Buffer imprimante 256K .... ☎

Photos non contractuelles

DES SOLUTIONS POUR LES SERVICES GRANDS COMPTES...

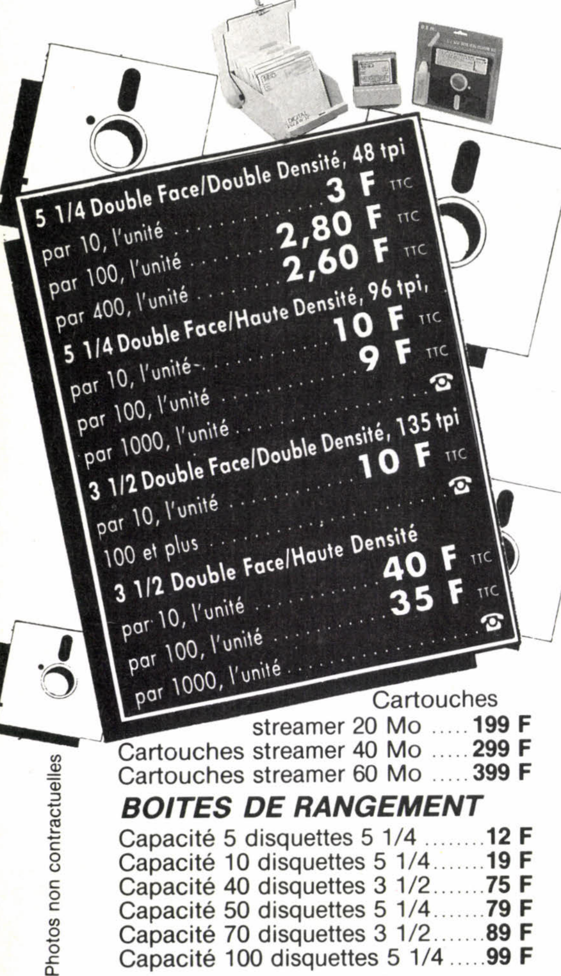
LE PLUS GRAND CHOIX DE PRODUITS COMPATIBLES



COMPOSANTS

RAM 64 K - 150 ns les 9	☎
RAM 64 K - 120 ns les 9	☎
RAM 256 K - 150 ns les 9	☎
RAM 256 K - 120 ns les 9	☎
RAM 256 K - 100 ns les 9	☎
RAM 256 K - 80 ns les 9	☎
RAM 1 Mo - 100 ns l'unité	☎
Coprocesseur 8087 - 8 MHz	**1 690 F**
Coprocesseur 80287 - 8 MHz	**2 690 F**
Coprocesseur 80287 - 10 MHz	**3 290 F**
Coprocesseur 80387 - 16 MHz	**5 490 F**
8250 (série XT) KIT	**190 F**
16450 (série AT) KIT	**250 F**
NEC V20	**190 F**
Autres	☎

DISQUETTES CERTIFIEES, CARTOUCHES, COFFRETS



Cartouches streamer 20 Mo	**199 F**
Cartouches streamer 40 Mo	**299 F**
Cartouches streamer 60 Mo	**399 F**

BOITES DE RANGEMENT

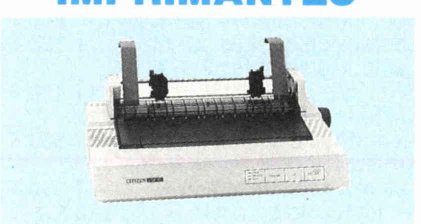
Capacité 5 disquettes 5 1/4	**12 F**
Capacité 10 disquettes 5 1/4	**19 F**
Capacité 40 disquettes 3 1/2	**75 F**
Capacité 50 disquettes 5 1/4	**79 F**
Capacité 70 disquettes 3 1/2	**89 F**
Capacité 100 disquettes 5 1/4	**99 F**

Photos non contractuelles

ACCESSOIRES BUREAUTIQUE

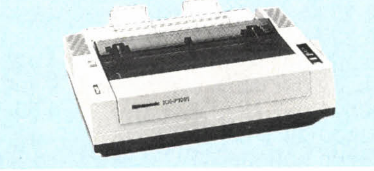
Support moniteur	**690 F**
Support imprimante	☎
Filtre écran monochrome	☎
Boîtier clavier	**390 F**
Cable extension pour moniteur	☎
Disquette de nettoyage	☎
Autres accessoires	☎

IMPRIMANTES



CITIZEN

120 D - 80 col. - 120 cps	**1 790 F**
LSP 10 - 80 col. - 120 cps	**1 890 F**
LSP 100 - 80 col. - 175 cps	**2 690 F**
MSP 15E - 132 col. - 160 cps	**3 490 F**
MSP 40 - 80 col. - 240 cps	☎
MSP 45 - 132 col. - 240 cps	**5 490 F**
MSP 50 - 80 col. - 300 cps	☎
MSP 55 - 132 col. - 300 cps	☎
HQP 40 - 80 col. - 200 cps - 24 aiguilles	☎
HQP 45 - 132 col. - 200 cps - 24 aiguilles	**7 990 F**



PANASONIC

P 1081 - 80 col. - 120 cps	**1 890 F**
P 1082 - 80 col. - 160 cps	**2 490 F**
P 1083 - 80 col. - 240 cps	☎
P 1595 - 132 col. - 240 cps	☎
P 1540 - 132 col. - 240 cps - 24 aiguilles	**7 990 F**
Imprimantes couleur	☎

LASER

Ouverture 110	**16.980**
Visa, Canon, Qume, Nec	☎
Traceur A3 et +	☎
Scanner A4 300 dpi et +	☎
Scanner A3 300 dpi et +	☎
Scanner A3 couleur	☎
Tablettes à digitaliser	☎

LOGICIELS

TRAITEMENT DE TEXTE

Wintext	**1 995 F**
Word IV	☎
Word Perfect	**4 590 F**
Sprint	**1 790 F**
Wordstar 2000	**4 990 F**
Gem 1st Word +	**1 990 F**

BASES DE DONNEES

Paradox	**7 290 F**
Paradox (version réseau)	☎
DBase III +	**6.390 F**
Win File	**1 900 F**
Win Look	**1 490 F**
Reflex	**1 490 F**

TABLEURS

Multiplan III	**1 990 F**
WinCall	**1 990 F**
Quattro	**1 890 F**

INTEGRES

Lotus	**3 390 F**
Framework II	**6 390 F**
Excel	**3 990 F**
Open Access II	**6 690 F**

EN DIRECT DES USA

Copy II PC (copieur rapide)	**390 F**
Option Board copieur Hard Soft	**990 F**
PC Tools (de luxe) mirror, compress, fast back up, restor	**690 F**
Pizzaz (éditeur tout écran)	**490 F**
Prinz Q Spooler imprimante sur disque	**990 F**

Tous les softs américains : Livraison rapide

UILITAIRES BUREAU

Sidekick	**490 F**
Fastback	**1 390 F**
Gem Wordchart	**1 590 F**
Wintime	**1 990 F**

LANGAGES

ADA	**34 980 F**
Microsoft C	**3 390 F**
Quick Basic	**890 F**
Turbo Basic	**990 F**
Turbo Pascal	**890 F**
Turbo C	**1 290 F**
Turbo Prolog	**890 F**
Turbo Tutor	**290 F**
GW Basic	**990 F**
Modula 2 VA	**2 990 F**
Xenix System 5 VA	**14 990 F**

ENVIRONNEMENT & SYSTEMES

Windows	**990 F**
Windows 386	**2 490 F**
Concurent 386	**4 990 F**
Deskview	**1 390 F**
MS DOS 3.x System release 3	**990 F**
Unix (2 utilisateurs)	**3 990 F**

CAO/DAO/PAO

Autocad VA	**23.980 F**
Prodesign II VA	**1 990 F**
Gem Draw +	**2 490 F**
Gem Graph +	**2 290 F**
Generic CAD 2D	**1 390 F**
Generic CAD 3D	**3 690 F**
Page Maker	**5 990 F**
Personnal Publisher	**7 890 F**
Ventura	☎
Turbo CAD 30	**1 175 F**

SUPPORT TECHNIQUE PAR TELEPHONE OU MINITEL

OFFRES VALABLES
DANS LA LIMITE
DES STOCKS
DISPONIBLES

LES AFFAIRES DU MOIS



STREAMER ARCHIVE



40 Mo Externe AT ou XT ~~5 490 F~~ ..... 3990 f TTC

40 Mo Interne AT ou XT ~~4 490 F~~ ...... 2990 f TTC

PORTABLE XT

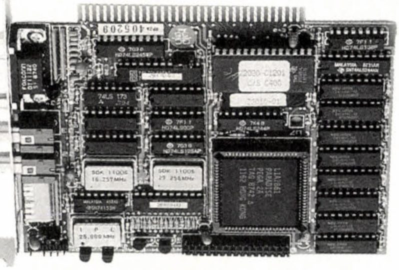
10 MHz - 640 K - Ecran LCD
2 floppies 3,5" - 720 Ko
Poids 3,9 kg
Sorties série et parallèle

PRIX DE LANCEMENT 9990 f TTC

* Prix valable jusqu'au 30 avril



Carte EGA



Type Paradise ~~1 690 F~~

1190 f TTC

LOGICIELS

WINDOWS ~~1 690 F~~ .. 990 f TTC

PC TOOLS ~~890 F~~ ..... 690 f TTC

Photos non contractuelles

MODEM V23 WINNER'S

Emulation Minitel, Communication de PC à PC, récupération de fichiers

~~990 F~~

890 f TTC

IMPRIMANTE

24 aiguilles/132 colonnes/200 cps ~~7 990 F~~

5490 f TTC

Offre valable jusqu'à épuisement des stocks

COMPUTER SOLUTIONS
57, rue Lafayette
75000 PARIS
Tél : 48 78 06 91

AZ COMPUTER
99, rue Balard
75015 PARIS
Tél : 45 54 29 52/24 33

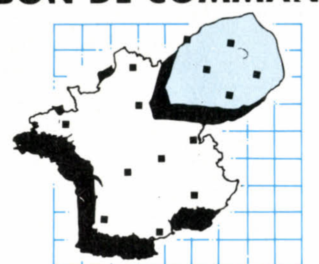
MTI EUROPE
5, rue des Filles du Calvaire
75003 PARIS
Télm : 42 78 50 52

PAONGRAPH
35, boulevard Bourdon
75004 PARIS
Tél : 40 27 81 07

SIE
58, rue Kléber
92300 LEVALLOIS
Tél : 47 48 12 00

AZAC AQUITAINE
15, rue Saint Rémy
33000 BORDEAUX
Tél : 56 51 00 25

BON DE COMMANDE



BIENTOT WINNER'S A TOULOUSE ET A STRASBOURG

SIE LILLE
40, rue de la Halles
59000 LILLE
Tél : 20 06 01 33

MICRO DIFFUSION 44
17, allée d'Orléans
Cours des 50 Otages
44000 NANTES
Tél : 40 20 37 65

CONSER INFORMATIQUE
14, rue Chauffour
68000 COLMAR
Tél : 89 23 73 33

PRODIS Le Gutemberg
155, av. du Gal. Audeoud
83100 TOULON
Tél : 94 31 31 22

AZAC SERVICES
48, cours Alsace Lorraine
33000 BORDEAUX
Tél : 56 51 33 10

AZ COMPUTER LYON
39 bis av. Lacassagne
69003 LYON
Tél : 72 33 06 48

MICRO DIFUSION
59 bis, rue Marceau
37100 TOURS
Tél : 47 61 50 46

INFORMATIC RENNES
160, rue de Brest
35000 RENNES
Tél : 99 33 82 65

ABC ANTIBES
14, boulevard Channel
06600 ANTIBES
Tél : 93 65 94 00

MBC
8, rue du Rouet
13006 MARSEILLE
Tél : 91 79 27 29

à renvoyer au magasin de votre choix

DESIGNATION	NOMBRE	PRIX
FORFAIT PORT ET EMBALLAGE (jusqu'à 5 Kg)		45 F
	TOTAL	

Société/Nom .... Date ....
Adresse ....
Signature

A toute commande doit être joint un règlement du montant total TTC (TVA 18,6%) les marchandises sont expédiées aux risques et périls de l'acheteur.
Pour être valable, toute réclamation doit nous parvenir sous huitaine après livraison.



A gauche, le PC 1 d'Olivetti, fonctionnant ici avec un téléviseur ordinaire. A droite, le PC 2 d'Atari, un compatible, avec écran EGA, à un prix étonnant.

OLIVETTI PC 1 CONTRE ATARI PC 2

Le design à l'italienne face au classicisme américain

PC 1 contre PC 2 : curieuse rencontre entre deux constructeurs renommés, sur le terrain de l'informatique personnelle bon marché. A notre gauche, Olivetti : l'un des leaders de la micro-informatique en France lance, en direction du grand public, la moins chère de ses machines ; pour la première fois, nous pouvons acheter un compatible IBM de grande marque, sans écran, pour moins de 4 000 F TTC. A notre droite, Atari : après avoir réussi à imposer la gamme ST, l'impertinent « fabricant de jouets » propose aujourd'hui un compatible avec l'IBM PC, qui rivalise avec l'Amstrad PC... Au vu des performances de chacun, le match s'annonce passionnant.

AVANT MÊME D'AVOIR VU LA MACHINE, l'Olivetti PC 1 se distingue par un emballage conçu pour attirer l'œil : c'est un carton vertical, multicolore, muni d'une poignée, et agrémenté d'une superbe photographie en couleur de l'objet qu'il contient. Prenant sans doute en compte le fait que le PC 1 est un produit de grande distribution, Olivetti en a tiré la conséquence logique : ne rien négliger de la présentation. Une fois le carton ouvert, on vérifie, une fois de plus, le soin tout particulier que Olivetti apporte à la ligne de ses machines, et l'intervention du styliste italien Mario Bellini ne passe pas inaperçue. Ordinateur monobloc aux formes surprenantes, rompant avec les parallélépipèdes classiques du monde IBM PC, l'Olivetti PC 1 ressemble plutôt à une

machine familiale - le MO 5 de Thomson, par exemple. La ressemblance avec un ordinateur familial ne s'arrête pas là, puisque le PC 1 est le premier compatible avec l'IBM PC conçu pour fonctionner sur le téléviseur du salon... à condition que celui-ci possède une prise Péritel. Et c'est bien évidemment l'absence d'écran qui permet au constructeur italien de ne pas dépasser, pour la première fois, la barre des 4 000 F TTC, en version de base, pour un ordinateur de ce type. En dépit de son apparence de machine de jeux, l'Olivetti PC 1 est un ordinateur complet, dont l'équipement rappelle celui des transportables. On peut d'ailleurs le déplacer sans problèmes, vu son poids et sa taille : sans être vraiment un micro-ordinateur de voyage, il peut aisément passer d'un bureau à un autre, ou de la table de la cuisine à celle de la salle à manger.



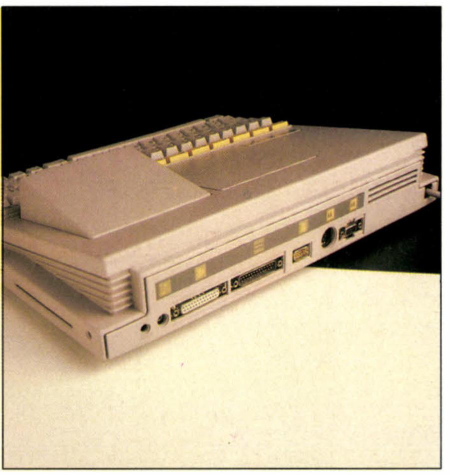
Le clavier de l'Olivetti PC 1 est solidaire de la machine elle-même.

Du point de vue technique, le PC1 est doté d'un microprocesseur Nec V 40, équivalent à un Intel 8088, celui qui équipe l'IBM PC. La vitesse d'horloge est de 4,77 MHz, pour respecter la stricte compatibilité, ou de 8 MHz. Le passage d'une vitesse à l'autre se fait obligatoirement au moment du démarrage de la machine, par une manipulation du clavier : pour changer de vitesse, il faut donc remettre l'ordinateur en marche. La mémoire de 512 Ko n'est pas modifiable sur la carte de base. Cette restriction se justifie très bien par la philosophie générale de la machine : contrairement aux IBM PC classiques, le PC 1 n'est pas destiné à être démonté par l'utilisateur : tous les périphériques sont externes et se connectent sans outil. En version de base, il comporte un lecteur de disquettes 3 pouces 1/2 de 720 Ko. Ce format de disquettes, qui est celui de toutes les machines portatives, a été adopté pour la gamme PS/2 d'IBM - autant dire que pratiquement tous les constructeurs le proposent aujourd'hui, au moins en option. Il ne fait d'ailleurs aucun doute que c'est le format d'avenir, qui s'imposera peu à peu face aux disquettes 5 pouces 1/4 traditionnelles, moins pratiques, plus fragiles, plus encombrantes et de moindre capacité. Il existe également une version du PC 1 avec deux lecteurs de disquettes 3 pouces 1/2, et le passage d'une version à l'autre est possible, moyennant l'achat d'un deuxième lecteur pour 999 F HT (le montage se fait, sans outil, en quelques minutes). Pour ceux qui utiliseront le PC 1 en tant que second ordinateur, il sera peut-être nécessaire de pouvoir relire des disquettes au format 5 pouces 1/4 : à cet effet, un connecteur, placé sous la machine, permet de brancher un lecteur externe de disquettes, qui coûte 1 999 F HT. A côté du connecteur, un interrupteur permet le basculement entre le second lecteur de disquettes interne et le lecteur externe. Il est donc malheureusement impossible d'utiliser simultanément trois lecteurs de disquettes.

Il n'existe pas de PC 1 doté d'un disque dur interne. On peut cependant connecter un disque dur externe de 20 Mo, qui, d'après le constructeur, a un temps d'accès moyen de 85 ms. C'est donc un disque lent, puisque cette valeur est sensiblement la même que celle du disque dur de l'IBM PC-XT d'origine. Il coûte 4 700 F HT mais, à ce prix, on bénéficie de deux avantages supplémentaires. D'abord, il est livré avec un boîtier comportant deux connecteurs d'extension : si l'un des connecteurs est occupé par la carte du contrôleur du disque dur, il en reste un libre pour une carte courte. Ensuite, bonus appréciable, la carte du contrôleur comporte 128 Ko de mémoire, ce qui porte la mémoire totale de la machine à 640 Ko.

Le premier PC Péritel

L'Olivetti PC 1, conçu pour fonctionner avec un téléviseur afin d'en utiliser l'écran, comporte une prise Péritel. On peut donc le connecter à n'importe quel téléviseur du commerce, puisque cette norme est en vigueur depuis près de dix ans. Contre toute attente, le résultat est plutôt bon, même s'il faut considérer cette possibilité de branchement comme un dépannage. En effet, un écran de téléviseur n'est pas fait pour être regardé de près, et il n'apporte pas le confort d'un écran spécialisé. Bien entendu, si l'on envisage un travail prolongé ou si l'on se sert du PC 1 pour jouer de manière intensive, il faudra impérativement envisager d'acheter un écran spécial


L'arrière du PC 1 avec sa sortie Péritel et sa prise pour haut-parleur.

pour l'ordinateur. Olivetti en propose deux modèles : un écran monochrome vert de 12 pouces, à 999 F HT ; ou un écran couleur de 14 pouces, à 2 613 F HT. Tous deux offrent la définition graphique CGA, soit 320 par 200 points en quatre couleurs, ou 640 par 200 points en deux couleurs.

L'Olivetti PC 1 étant une machine monobloc, le clavier n'est pas détachable ; il respecte cependant la disposition et la dimension des touches du clavier de l'IBM PC d'origine, au moins dans la partie alphabétique. Pour gagner de la place, les touches Plus et Moins du pavé numérique ont été déplacées, ainsi que les dix touches de fonction, disposées ici horizontalement. Par ailleurs, les états permanents du clavier - majuscule (Caps Lock), numérique (Num Lock) et blocage de défilement (Scroll Lock) - sont signalés par une diode lumineuse.

Le PC 1 comporte une prise pour une souris, ce qui est certes un point positif, mais on peut regretter qu'Olivetti n'ait pas franchi le

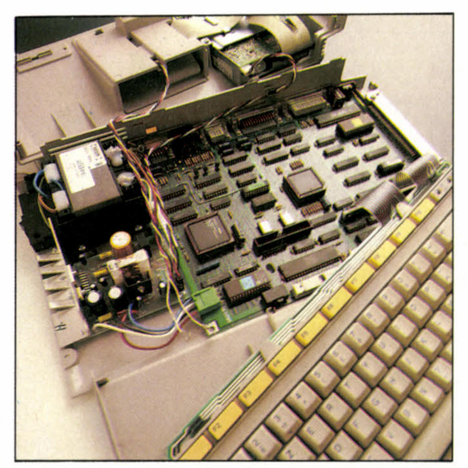
MATÉRIEL TESTÉ :
Olivetti PC 1, modèle de série avec 512 Ko de mémoire, un lecteur de disquettes, et un écran couleur Olivetti.
Atari PC 2, modèle de série avec 512 Ko de mémoire, et deux lecteurs de disquettes.
Atari PC 2 de présérie avec 512 Ko de mémoire, disque dur de 30 Mo, et écran monochrome à définition de type EGA.

Caractéristiques de l'Olivetti PC 1

Microprocesseur : *Nec V40 (compatible avec l'Intel 8088), à fréquence 4,77 ou 8 MHz, commutable par logiciel au moment du démarrage.*
Système d'exploitation : *MS-DOS 3.20.*
Mémoire vive : *512 Ko, extensible à 640 Ko sur un boîtier d'extension externe.*
Mémoire de masse : *un ou deux lecteurs de disquettes 3 pouces 1/2 de 720 Ko, disque dur externe de 20 Mo. En option, lecteur externe de disquettes 5 pouces 1/4 de 360 Ko.*
Affichage : *graphique mode CGA, 320 x 200 points, en 4 couleurs sur écran couleur 14 pouces ou monochrome 12 pouces, ou sur un téléviseur avec prise Péritel.*
Clavier : *AZERTY de 83 touches dont 10 de fonction horizontales. Souris en option.*
Interfaces : *sorties série et parallèle, sortie Péritel, sortie souris, sortie haut-parleur, connecteur pour lecteur externe de disquettes 5 pouces 1/4, connecteur pour boîtier d'extension externe pour une ou deux cartes courtes de type IBM PC-XT.*
Logiciels : *GW-Basic livré en standard.*
Alimentation : *secteur de 35 W.*
Dimensions : *largeur 39 x 31 x 7 cm.*
Prix : *configuration SVM N°1, avec deux lecteurs de disquettes et un écran monochrome : 4 514 F HT ; configuration SVM N°2, avec deux lecteurs de disquettes et un écran couleur : 6 200 F HT ; configuration SVM N°3, avec un disque dur de 20 Mo et un écran monochrome : 9 214 F HT ; configuration SVM N°4, avec un disque dur de 20 Mo et un écran couleur : 10 900 F HT.*

pas en proposant une souris en standard. Or celle-ci ne vient qu'en option, au prix de 299 F HT. Rappelons que, longtemps considérée – à tort – comme un gadget indigne d'un ordinateur professionnel, la souris s'impose aujourd'hui comme un périphérique courant : toute la gamme PS/2 d'IBM possède, en standard, un connecteur pour une souris... Et, puisque le PC 1 est aussi prévu pour jouer, une manette est proposée à 126 F HT.

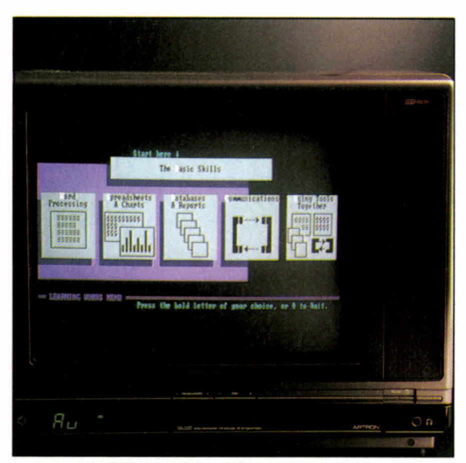
Nous l'avons dit, le PC 1 comporte de très nombreux connecteurs. En dessous du boîtier, l'un d'entre eux permet donc le branchement du lecteur externe pour disquettes 5 pouces 1/4. A l'arrière de la machine, outre la prise Péritel et la prise pour écran graphique, on trouve celles pour la souris ou la manette de jeu, les sorties série et parallèle, et un connecteur pour le son. Sur le côté droit, une



La carte de base du PC 1 est assez petite pour laisser place au transformateur.

fente donne accès au bus de l'ordinateur : on peut y accoler des boîtiers comportant un ou deux connecteurs pour des cartes d'extension courtes. Bon marché, ces boîtiers respectent la politique de prix définie pour l'ordinateur lui-même : pour une seule carte, il en coûte 299 F HT ; pour deux, 399 F HT. Grâce à ces cartes d'extension, le PC 1 pourra se connecter à tous les périphériques imaginables : carte EGA pour écran graphique haute définition, contrôleur de CD-ROM, modem, carte MIDI de connexion à des instruments de musique, carte de réseau local, etc.

La machine est livrée avec une disquette 3 pouces 1/2, comportant le système d'exploitation MS-DOS 3.2 et le GW-Basic. Malheureusement, la documentation n'est pas à la hauteur : un maigre manuel de 46 pages se contente d'indiquer le procédé de mise en marche de l'ordinateur, et de donner un bref commentaire sur quelques ordres du MS-DOS. Pour un novice faisant ses tout premiers pas en informatique grâce au PC 1, c'est un guide indigent. Il faut impérativement que cette documentation soit complétée par au moins deux fascicules, l'un portant sur le système d'exploitation MS-DOS et l'autre, sur le langage de programmation Basic. A trop vouloir rogner sur les prix, on en arrive ainsi à oublier l'utilisateur final, qui n'est pas obligatoirement un familier de l'ordinateur... Cette lacune est d'autant plus étonnante que le constructeur paraît conscient de son rôle de conseiller, à en juger par la cinquantaine de logiciels de base, professionnels ou ludiques, qu'il distribue. En revanche, du point de vue de la vitesse, l'Olivetti PC 1 se situe à un niveau plus qu'honorable en obtenant 72 % au standard de performances SVM, note qui bais-



Avec le PC 1 d'Olivetti, on peut utiliser un téléviseur ordinaire pour écran...



...En cas de travail prolongé, un écran classique est préférable.

sera sans doute un peu quand le test pourra être fait avec une machine à disque dur.

La maintenance du matériel est organisée de manière assez originale. Dans l'année qui suit l'achat, l'utilisateur dispose d'une garantie totale couvrant pièces et main d'œuvre, à condition qu'il porte lui-même sa machine en réparation. Mais il peut aussi choisir le dépannage à domicile (« maintenance sur site », comme disent les pédants), en passant un contrat obligatoirement établi pour une période de deux ans. Si, la première année, ce contrat revient à 10 % du prix de l'ordinateur, la seconde, il passe à 15 %. En clair : l'assurance d'être dépanné à domicile pendant deux ans se paie 25 % du prix de la machine ! Cela semble bien cher, mais la formule est à suivre.

Avec ce nouveau produit, Olivetti entend bénéficier de la plus large diffusion, à savoir la vente en grande surface. Lancé avec succès, au mois de septembre dernier, en Italie, le PC 1 y avait été vendu à 60 000 exemplaires à la fin décembre. Pour la France, Olivetti annonce sereinement un objectif de 40 000 ventes dans le courant de l'année. En fait, par les périphériques annoncés, le constructeur italien révèle ses espérances pour l'avenir du PC 1. En concevant le premier PC familial, Olivetti laisse entrevoir le développement de ce marché : avec l'arrivée de la télévision à haute définition, du câble, des lecteurs de CD-ROM et des instruments de musique connectables, l'informatique familiale pourrait bien exploser prochainement.

La rigueur et l'originalité

Comparé à l'Olivetti PC 1, l'Atari PC 2 apparait comme une machine très classique. Pourtant, ainsi qu'on va le voir, elle ne manque pas d'originalité. Tout d'abord, le fait même qu'Atari commercialise des ordinateurs compatibles IBM est, en soi, assez étonnant. Car, jusqu'à présent, cette marque reposait toute entière sur un formidable pari : imposer, avec sa gamme ST, des ordinateurs qui ne soient compatibles avec aucun autre. Dans le domaine de la micro-informatique professionnelle, ils n'étaient que trois – Atari avec le ST, Apple avec le Macintosh et Commodore avec l'Amiga – à avoir osé lutter contre le formidable rouleau compresseur de la compatibilité. Bien entendu, la production de machines compatibles PC par Atari ne remet pas en cause la ligne ST, qui s'affirme plus novatrice que jamais, avec son imprimante laser et son lecteur de CD-ROM à des prix imbattables. Le PC 2 est plutôt un produit opportuniste : Atari a les moyens de le faire, il existe une demande, donc Atari se lance dans la fabrication d'ordinateurs compatibles...

Le résultat est assez remarquable. L'Atari PC 2 est construit autour du processeur Intel 8088, avec une fréquence d'horloge de 4,77 ou 8 MHz. Le passage d'une vitesse à l'autre se fait à tout moment, soit par une manœuvre au clavier, soit par une commande du système d'exploitation. A côté du processeur, existe un connecteur pour un coprocesseur mathématique 8087, qui sert à accélérer la vitesse de calcul. La mémoire de base est de 512 Ko, mais on peut très facilement passer à 640 Ko par ajout de quatre composants de mémoire. La machine dispose de place pour deux unités de mémoire de masse en demi-hauteur : on a donc le choix entre deux lecteurs de disquettes, ou un lecteur et un disque dur. Les disquettes de 5 pouces 1/2 ont une capacité de 360 Ko. Le disque dur est un 30 Mo, avec un temps d'accès moyen mesuré de 65 ms ; c'est un disque relativement lent, puisque les meilleurs, à l'heure actuelle, descendent au-dessous de 30 ms.

La partie affichage est originale : l'écran monochrome, qu'Atari a préféré pour le ST, se retrouve sur le PC 2. Cet écran haute définition accepte la définition EGA, soit 640 par 350 points en seize couleurs ; du fait de la monochromie, les couleurs sont transformées ici en niveaux de gris. Si cette définition est insuffisante, on peut passer au mode Hercules, avec une définition de 720 par 348 points, mais sans les niveaux de gris. Bien entendu, l'écran accepte aussi le mode texte et

Le standard de performances SVM

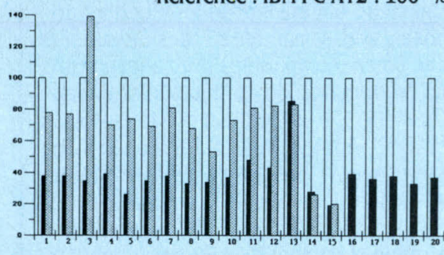
D'EXCELLENTS RÉSULTATS

TECHNIQUEMENT TRÈS PROCHES, LES Olivetti PC 1 et Atari PC 2 font pratiquement jeu égal pour les dix premières opérations du standard de performances, avec une excellente moyenne de 78 % pour le premier, et 77 % pour le second. Lorsque l'on prend en compte les opérations sur disquettes, l'Olivetti creuse un petit écart, avec un résultat de 72 % contre 68 % à l'Atari.

La chute à 61 % de l'Atari PC 2 est évidemment due aux médiocres performances de son disque dur ; il est probable que le test sur disque dur avec l'Olivetti PC 1 provoquerait un recul similaire.

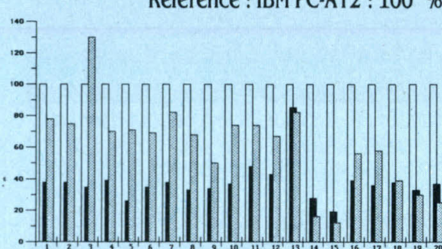
LE STANDARD DE PERFORMANCES SVM :

Notes : Olivetti PC 1 (en pointillé) : 72 %
IBM PC-XT (en noir) : 38 %
Référence : IBM PC-AT2 : 100 %



LE STANDARD DE PERFORMANCES SVM :

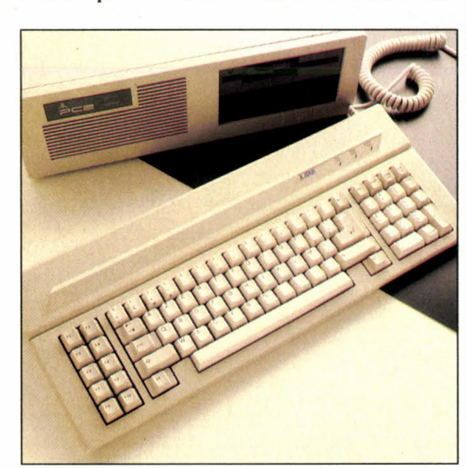
Atari PC 2 (en pointillé) : 61 %
IBM PC-XT (en noir) : 38 %
Référence : IBM PC-AT2 : 100 %



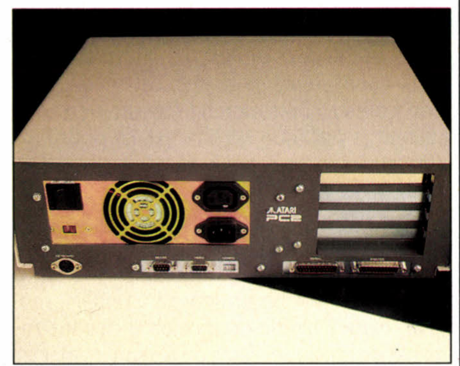
TEST	NOM DU TEST	IBM PC-AT2	IBM PC-XT	OLIVETTI PC1	ATARI PC2
1	Calcul sur des entiers	100	38	78	78
2	Calcul sur des réels	100	38	77	75
3	Calcul en double précision	100	35	139	130
4	Opérations logiques	100	39	70	70
5	Fonctions mathématiques	100	26	74	71
6	Chaînes de caractères	100	35	69	69
7	Manipulation de tableaux	100	38	81	82
8	Branchements de sous-programmes	100	33	68	68
9	Affichage de texte	100	34	53	50
10	Affichage de graphisme	100	37	73	74
11	Ecriture séquentielle sur disquette	100	48	81	74
12	Lecture séquentielle sur disquette	100	43	82	67
13	Création d'un fichier direct sur disquette	100	85	83	82
14	Ecriture d'un fichier direct sur disquette	100	28	26	16
15	Lecture d'un fichier direct sur disquette	100	19	20	12
16	Ecriture séquentielle sur disque dur	100	39		56
17	Lecture séquentielle sur disque dur	100	36		58
18	Création d'un fichier direct sur disque dur	100	38		39
19	Ecriture d'un fichier direct sur disque dur	100	33		30
20	Lecture d'un fichier direct sur disque dur	100	37		25
	MOYENNE	**100**	**38**	**72**	**61**

la définition CGA, soit 640 par 200 points. A l'usage, le passage de la couleur au gris pose un problème de palette, et il convient parfois de modifier la correspondance entre l'un et l'autre pour rendre l'écran plus lisible. Si l'on tient absolument à un écran en couleur, on peut choisir, parmi ceux du commerce, entre un écran moyenne résolution, qui fonctionnera en CGA, ou bien un écran haute résolution, en EGA. Pour l'instant, Atari ne commercialise pas d'écran en couleur.

Le clavier respecte la disposition des touches de l'BM PC-AT2, avec pavé numérique séparé et touches de fonctions verticales. On peut regretter qu'Atari n'ait pas adopté la plus récente disposition d'IBM, qui replace logiquement les touches de fonction à l'horizontale et qui, surtout, sépare les touches de déplacement de curseur du pavé numérique. La souris à deux boutons est livrée en standard, ce qui est un point positif.



Le clavier du PC 2 d'Atari reprend la disposition des touches du PC-AT2 d'IBM.



A l'arrière du PC 2, on note la disposition horizontale des cartes d'extension.

En plus du connecteur pour la souris, un connecteur série et un connecteur parallèle sont situés à l'arrière de la machine. En ouvrant le PC 2, on découvre quatre connecteurs d'extension, disposé horizontalement. Dans la version à lecteurs de disquettes, les quatre connecteurs sont libres, alors que, dans le modèle à disque dur, l'un d'eux est occupé par la carte contrôleur. Au standard de performances SVM, l'Atari PC 2 obtient 62 %, ce qui est une note de vitesse tout à fait convenable. Elle le place au même rang que le Vicki de Victor, et nettement devant le Com-

Suite page 60

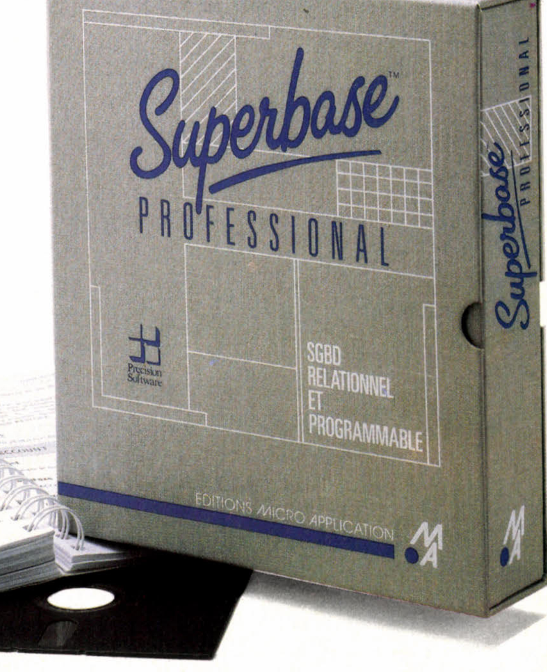
SUPERBASE PROFESSIONAL

LA REFERENCE ABSOLUE.

SICOB
HALL 3/3 DE 3006

Avril 1987, MICRO APPLICATION introduit SUPERBASE sur le marché français. La presse en souligne immédiatement le côté novateur, la puissance et la convivialité. Reconnu par tous , il devient le standard en SGBD et s'impose en moins de 6 mois avec plus de 60 000 exemplaires diffusés.

Aujourd'hui, MICRO APPLICATION présente SUPERBASE PROFESSIONAL, une base de données relationnelles encore plus puissante, enrichie de 3 nouveaux modules totalement interactifs : le générateur d'applications, le langage de programmation et l'éditeur de textes.



GÉNÉRATEUR D'APPLICATIONS

Grâce à l'éditeur de formulaires, créez vos propres applications. Insérez dans un même formulaire des données provenant de plusieurs fichiers. Créez des documents de qualité parfaite en y intégrant logo, graphismes et couleurs. Les données nécessaires sont importées, la saisie validée, les calculs effectués sans que vous ayez à programmer.

BASE DE DONNÉES

Allie à des capacités graphiques exceptionnelles une grande facilité d'utilisation grâce à ses commandes de type "magnétoscope". La base de données permet de modifier la structure des enregistrements sans en altérer les données. Sa capacité est illimitée (jusqu'à 16 Mo et 999 index par fichier). Elle est bien évidemment multi-fichiers, multi-index, multi-critères et relationnelle.

LANGAGE DE PROGRAMMATION DML

DML, le langage de programmation du SUPERBASE PROFESSIONAL, vous permet de profiter de toute la puissance de votre machine. Si vous en avez besoin, ce langage de quatrième génération vous permet de développer des applications complètes en quelques lignes de programmation.

ÉDITEUR DE TEXTES

L'éditeur intégré à la base de données vous permet de saisir tous vos textes et de réaliser facilement des mailings. Mieux, les textes peuvent être archivés dans la base de données pour être ensuite exploités (recherche, tri, sélection...).

EDITIONS MICRO APPLICATION



AMSTRAD PC/ATARI ST/AMIGA COMPATIBLES PC AVEC GEM

Vous possédez SUPERBASE. Pour vous, une offre exceptionnelle permet de passer à SUPERBASE PROFESSIONAL. Pour en bénéficier, contactez votre revendeur ou MICRO APPLICATION.

SUPERBASE PROFESSIONAL, au-delà de la puissance et des performances du SGBD, votre solution bureautique complète. Bien sûr, les fichiers SUPERBASE sont entièrement compatibles et immédiatement utilisables avec SUPERBASE PROFESSIONAL.

MICRO APPLICATION — SVM 49

13, rue Sainte-Cécile 75009 PARIS. Tél. 47 70 3244

☐ Je désire recevoir une documentation sur SUPERBASE PROFESSIONAL.

☐ Je possède SUPERBASE et désire profiter de votre offre exceptionnelle. Envoyez-moi les informations nécessaires.

☐ Je désire recevoir SUPERBASE PROFESSIONAL. Ci-joint mon chèque d'un montant de 2 490 F à l'ordre de MICRO APPLICATION.

☐ PC ☐ ATARI ST ☐ AMIGA

NOM ____________

ADRESSE ____________

VILLE ____________ CODE POSTAL ____________

Suite de la page 58
modore PC 1 à 44 % (qui a, il est vrai, une vitesse d'horloge unique à 4,77 MHz).

L'Atari PC 2 est livré avec une bonne collection de logiciels. Le système d'exploitation est le MS-DOS version 3.21, complété par le langage GW-Basic. De plus, comme l'Atari ST, le PC 2 d'Atari est fourni avec le logiciel intégrateur GEM de Digital Research, accompagné du traitement de texte GEM Write et du logiciel de dessin GEM Paint. Tous trois sont prêts à fonctionner avec la définition EGA de la machine. Comme il se doit, une abondante documentation vient aider l'utilisateur.

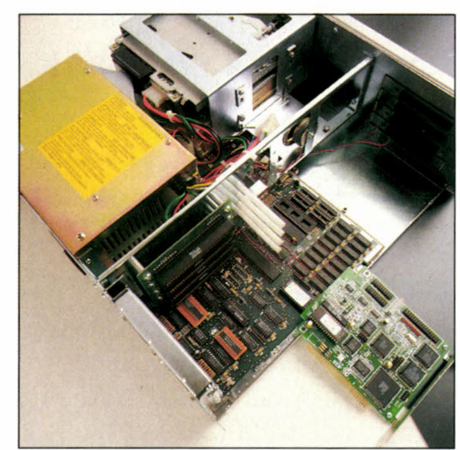
Les critères de choix

Vous avez besoin d'un compatible IBM PC de marque, bon marché : Olivetti, Atari, ou Amstrad ? Si c'est vraiment l'impératif financier qui prime, et si l'on est prêt à utiliser le téléviseur familial pour servir de relais informatique, l'Olivetti PC 1 convient très bien, puisque c'est le moins cher. Le problème se pose différemment si l'on désire une configuration avec écran et souris, car l'Amstrad PC 1512 devient alors un redoutable concurrent : avec un ou deux lecteurs, un écran monochrome ou un écran couleur, l'Amstrad est – de peu, il est vrai – meilleur marché ; mais il fait surtout bénéficier d'une bibliothèque de logiciels complète, constituée de GEM, GEM Paint, et Intégrale PC, un intégré regroupant le traitement de texte Evolution Sunset de Priam, le tableur Calcomat de Micro Application et une gestion de fichiers Superbase d'International Precision Software, tous livrés avec leur documentation...

Dans les deux configurations où l'Olivetti PC 1 et l'Atari PC 2 sont en concurrence, la situation est plus partagée. Avec un écran monochrome et deux lecteurs de disquettes, l'Atari PC 2 fait pratiquement jeu égal avec l'Olivetti PC 1, mais l'ordinateur d'Atari a pour lui ses logiciels, ses connecteurs d'extension et sa définition d'écran. Avec un disque dur, l'Olivetti PC 1 devient trop cher.

Entre deux machines très comparables, comme l'Amstrad PC 1640 et l'Atari PC 2, le choix se complique. L'Amstrad l'emporte par sa mémoire de 640 Ko, contre 512 Ko à l'Atari, et par ses performances. En revanche, l'Atari possède un disque dur de 30 Mo, contre 20 Mo pour l'Amstrad. Dans des configurations comparables à écran monochrome, Atari est toujours moins cher qu'Amstrad. En tout état de cause, l'Atari PC 2 marque une nouvelle étape dans la farouche guerre des prix à laquelle se livrent les constructeurs. Il est donc dommage qu'un écran couleur, bon marché, ne vienne pas compléter l'offre d'Atari. Mais il se trouvera bien un distributeur astucieux pour combler cette lacune...

Seymour DINNEMATIN


Le contrôleur de disque dur occupe un des quatre connecteurs d'extension.

Caractéristiques de l'Atari PC 2

Microprocesseur : *Intel 8088 à fréquence 4,77 ou 8 MHz, commutable par logiciel.*
Système d'exploitation : *MS-DOS 3.21.*
Mémoire vive : *512 Ko, extensible à 640 Ko sur la carte de base.*
Mémoire de masse : *un ou deux lecteurs de disquettes 5 pouces 1/4 de 360 Ko, disque dur de 30 Mo.*
Affichage : *graphique mode EGA, 640 × 350 points, en 16 couleurs sur écran couleur ou monochrome Atari, ou graphique type Hercules, 720 × 348 points, sur écran monochrome.*
Clavier : *AZERTY de 84 touches, de type IBM PC-AT2, dont 10 de fonction verticales.*
Interfaces : *Sorties série et parallèle, sortie souris, 4 connecteurs d'extension internes de type IBM PC-XT.*
Périphérique : *souris livrée en standard.*
Logiciels : *GW-Basic, Gem Desktop, Gem Write, Gem Paint livrés en standard.*
Alimentation : *secteur 135 W.*
Dimensions : *largeur 40 × 38 × 12 cm.*
Prix : *configuration SVM n°1, avec deux lecteurs de disquettes et un écran monochrome : 5 490 F HT ; configuration SVM n°3, avec un disque dur de 30 Mo et un écran monochrome : 8 490 F HT.*

LES PRIX TOUTES TAXES COMPRISES

L'OLIVETTI PC 1 ET L'ATARI PC 2 sont destinés avant tout au grand public, qui paye la TVA de sa poche. Habituellement, nous indiquons les prix hors taxes pour les compatibles IBM PC, car les entreprises récupèrent la TVA. Voici donc, à l'intention des acheteurs individuels, le tableau comparatif des configurations toutes taxes comprises pour ces deux machines, auxquelles nous avons rajouté les Amstrad PC 1512 et 1640 à titre de référence.

Rappelons que la TVA sur les ordinateurs est de 18,6 %. Le prix toutes taxes comprises s'obtient en multipliant le prix hors taxes par 1,186. Pour permettre les comparaisons, nous avons ajouté le coût d'une souris aux configurations d'Olivetti.

SANS ÉCRAN, AVEC UN LECTEUR DE DISQUETTES	
Olivetti PC 1	4 353 F TTC

SANS ÉCRAN, AVEC DEUX LECTEURS DE DISQUETTES	
Olivetti PC 1	5 354 F TTC

ÉCRAN MONOCHROME, AVEC UN LECTEUR DE DISQUETTES	
Amstrad PC 1512	4 969 F TTC (1)
Amstrad PC 1640	6 511 F TTC
Olivetti PC 1	5 354 F TTC

ÉCRAN COULEUR, AVEC UN LECTEUR DE DISQUETTES	
Amstrad PC 1512	7 104 F TTC(1)
Amstrad PC 1640	10 069 F TTC
Olivetti PC 1	7 354 F TTC

ÉCRAN MONOCHROME, AVEC DEUX LECTEURS DE DISQUETTES	
Amstrad PC 1512	6 155 F TTC (1)
Amstrad PC 1640	7 697 F TTC
Atari PC 2	6 511 F TTC
Olivetti PC 1	6 354 F TTC

ÉCRAN COULEUR, AVEC DEUX LECTEURS DE DISQUETTES	
Amstrad PC 1512	8 290 F TTC(1)
Amstrad PC 1640	11 255 F TTC
Olivetti PC 1	8 353 F TTC

ÉCRAN MONOCHROME, AVEC DISQUE DUR	
Amstrad PC 1640	11 255 F TTC
Atari PC 2	10 069 F TTC
Olivetti PC 1	10 928 F TTC(2)

ÉCRAN COULEUR, AVEC DISQUE DUR	
Amstrad PC 1640	14 813 F TTC
Olivetti PC 1	12 928 F TTC(2)

(1) L'Amstrad PC 1512 est livré avec l'Intégrale PC, ensemble de logiciels sous GEM.
(2) L'Olivetti PC 1 à disque dur possède une mémoire de 640 Ko.

LE CLONE ET L'ECRIVAIN (PETITE CLONERIE A GRAND TIRAGE).

COPAM PC XT 88C

Microprocesseur 16 bits 8088-2. Vitesses d'horloge 4,77 à 9,54 MHz. Mémoire RAM 512 Ko extension 640 Ko. 4 ports d'extension (slots). Disquette 5"1/4 360 Ko. Disque dur 20 Mo. Clavier Azerty 88 touches. Cartes compatibles Hercule et CGA. Moniteur 14" vert bifréquence. MS DOS 3.2 plus basic. Manuel d'utilisation en français.
Prix public 7 990 F HT* (9 476,14 F TTC).

Imprimante EPSON LX 800

Matricielle 9 aiguilles. 180 cps. 19 jeux de caractères. Qualité courrier. Format A4. Avec câble.
Prix public 2 890 F HT* (3 427,54 F TTC).

Logiciel SPRINT

Traitement de texte de Borland en français.
Prix public 1 995 F HT* (2 366,07 F TTC).

EXCEPTIONNELLEMENT L'ENSEMBLE 9 990 F HT (11 848,14 F TTC)

Offre valable jusqu'au 31 mai 88. Tous les éléments peuvent être acquis séparément.

* prix publics constatés au 01/04/88

Jusqu'au 31 mai 88 économisez 2 885 F HT (3 421,61 F TTC)

Voici à des conditions exceptionnelles, le plus étonnant ensemble de traitement de textes actuel. un véritable "best seller".

L'ordinateur ? C'est le COPAM PC XT 88C, un super clone qui cache, sous sa taille réduite, un disque dur de haute capacité.

L'imprimante ? C'est l'EPSON LX 800, belle, rapide, discrète.

Le logiciel ? C'est SPRINT de Borland, le préféré de tous ceux qui écrivent en France.

Et vous courrez vous faire dédier, dans l'un des 600 points de vente COPAM, ce grand traitement de texte format et prix "poche". Seuls ces revendeurs agréés peuvent vous consentir sur l'ensemble une réduction de 2 885 F HT (3 421,61 F TTC). Jusqu'au 31 mai 88 seulement, n'oubliez pas.

Pour obtenir la liste de ces points de vente ou une documentation sur la gamme COPAM, il suffit d'écrire ou de téléphoner à BG Diffusion, 22, rue Saint-Jean-de-Dieu, 69007 Lyon (tél. : (16) 78.50.58.52) ou à BG Diffusion Paris, 7, rue Michaël-Faraday, 78190 Montigny-le-Bretonneux (tél. : (1) 30.58.58.85).





Renards pointus*... vous aussi !!?

LE CNA-MAGMA INVENTE LA DISTRIBUTION CONVERSATIONNELLE

La 3e révolution industrielle est dite révolution de l'intelligence. La société de consommation laisse place à une société de création où la maîtrise de l'information transforme tous les modes de pensées.

Heureusement. Aujourd'hui, tout doit être plus pointu : le matériel, le conseil, le service, le savoir communiquer, l'assistance et bien sûr le montage financier.
Au Centre National d'Achat la qualité relationnelle est une priorité stratégique car nous prenons un malin plaisir à rendre l'informatique compatible avec tous les budgets... pour que tout soit mieux dans le meilleur des futurs.

UN NOUVEAU TYPE : LES RENARDS

Le centre de Communication Avancée a défini 14 sociostyles regroupés en une arborescence de 5 mentalités. L'une d'elles, les "renards pointus" soit 10% seulement de la population regroupe les gens qui regardent la crise en face et qui ont complètement intégré cette notion. Ils ont donc tendance à considérer la conjoncture comme un terrain de chasse où l'on joue d'intuition, d'acuité et d'intelligence. Ils ont l'instinct du mieux vivre sans concession à la médiocrité, la qualité des services ou des performances. Alors pour eux, pour vous, comme pour nous... vivre la gestion de la crise !

INFORMATIQUE

COMMODORE

C 64 + GEOS	1 275 F
C 128 (AVEC DRIVE INCOR)	3 590 F
1571 DRIVE 5"1/4 DD/DD	2 240 F
1541 DRIVE 5"1/4 SF	1 460 F
1581 3"1/2 POUR C 128 ET C 64	1 915 F
MPS 1200 80 CL 120 CPS IMPRI SER	1 830 F
MPS 1200 IMPRIMANTE //	1 950 F
MPS 1500 C IMPR COULEUR 80 C 120 CPS	3 300 F
AMIGA 500/1084	INCROYABLE
AMIGA 2000/1084	INCROYABLE
A 1010 DRIVE EXT 3"1/2 POUR AMIGA	1 895 F
A 2010 DRIVE INT 3"1/2 POUR AMIGA	1 515 F
A 1084 MONIT. HTE RESOLUTION COUL	2 795 F
PC ONE/MONOCHROME	4 300 F
PC 10/20/MONO/COUL	INCROYABLE
PC 40/60/COULEUR	INCROYABLE

AMSTRAD

CPC 464 MONOCHROME	1 770 F
CPC 464 COULEUR	2 695 F
CPC 6128 MONOCHROME	2 695 F
CPC 61228 COULEUR	3 600 F
PC 1512 SDM/SDC	INCROYABLE
PC 1512 DDM/DDC	INCROYABLE
PC 1640 SDMD/SDECD	INCROYABLE
PC 1640 HD20MD/HD20ECD	INCROYABLE
PPC 512 S/SM	INCROYABLE
PPC 640 SM/DMM	INCROYABLE
DMP 3160 IMPRIMANTE 80 CL 160 CPS	2 100 F
DMP 4000 IMPRIMANTE 132 CL 200 CPS	3 300 F
LQ 3500 IMPRIMANTE 24 AIGUILLES	3 300 F

THOMSON

MO6	1 260 F
TO8D DRIVE + MON. COULEUR HTE RE	3 750 F
EXTENSION 64 K	890 F
EXTENSION 256 K	1 280 F
CONTROLEUR DISQUETTE DD90352/TO 7, 70/MO5/MO6	450 F
DRIVE 3"1/2 pour T09 DD90350	700 F
DRIVE 640 3"1/2 DD90352	1 250 F
PR 90612 IMPRIMANTE H GAMME	2 350 F
TO16PC COULEUR	6 795 F
TO16 XPDD/COULEUR	8 560 F
TO16 XPDD/MONOCHROME	6 740 F
TO16 XP/DISQUE DUR COULEUR	12 100 F
TO16 XP/DISQUE DUR MONOCHROME	10 100 F
SOURIS /PC	380 F
DRIVE 5"1/4 DD16525	1 680 F
CARTE GRAPHIQUE GB100	1 400 F
CARTE GRAPHIQUE GB200	2 750 F
CARTE GRAPHIQUE GB300	7 900 F

CITIZEN

LSP 120D 80 CL 120 CPS	1 700 F
LSP 100 80 CL 175 CPS	INCROYABLE
MSP 15E 132 CL 160 CPS	2 750 F
HQP 40 80 CL 200 CPS 24 AIG	5 800 F
HQP 45 132 CL 200 CPS 24 AIG	6 500 F
LASER 110 10 PAGES MINUTE	17 200 F

ATARI

520 STFM/C	INCROYABLE
1040 STFM/C	INCROYABLE
SF 314 3"1/2 1 Mo DD.DD	INCROYABLE
SH 205 DISQUE DUR 20 Mo	INCROYABLE
SM 1224 ECRAN MONOCHROME HTE RESOL	INCROYABLE
SC 1224 COULEUR HTE RESOLUTION	INCROYABLE
SC 1425 MONO/COULEUR	INCROYABLE
SMM 804 IMPRIMANTE	INCROYABLE
ST2M/C	INCROYABLE
ST4M/C	INCROYABLE
SLM 804 IMPRIMANTE LASER	INCROYABLE

ETUDIEZ, CALCULEZ, COMPAREZ,

* JUSQU'A – 30 %

** Ecarts constatés sur une base de prix «Marché» couramment pratiqués.*

Prix donnés à titre indicatif et sous réserve d'erreurs typographiques. Photo non contractuelle.

52 et 55, rue Saint-Sébastien - 75011 Paris.
Téléphone : 48.06.20.85.
Métro : St-Ambroise (proche de la République, au niveau du 53, bd Voltaire).
Ouvert tous les jours de 10 h à 12 h 45 et de 14 h à 19 h, sauf dimanche et lundi.
Télex 211 500.

SERVICE INFOS !
48.06.20.85

EGALEMENT VENTE PAR CORRESPONDANCE

PROFITEZ AUJOURD'HUI MEME DU CENTRE NATIONAL D'ACHAT MAGMA

(Demande de prix et documentation. Service Informatique à retourner au C.N.A.-MAGMA, 55, rue St-Sébastien - 75011 Paris. ***Joindre 25 F par chèque***

Nom ________________ Prénom ________________
Adresse ________________________________
________________ Tél. ________________

(Sur courrier séparé)
NOUS PRECISER :
MARQUES
TYPE DE PRODUIT
BUDGET

LE CENTRE NATIONAL D'ACHAT



L'INFORMATIQUE . LA TV - VIDEO · L'AUTO - RADIO · LA HAUTE FIDELITE

UNE GRANDE CLONERIE PROFESSIONNELLE A CE PRIX-LA, C'EST COMPLET !

COPAM PC AT 286C**

Processeur 16 bits Intel 80286. Emplacement pour 80287. 2 vitesses d'horloge (8/10 MHz). 512 K RAM extensibles. Interfaces parallèle et série. 8 ports d'extension. Alimentation 200 W. Disquette 5"1/4. Disque dur 40 Mo. 4 ports d'extension. Clavier Azerty 102 touches. Moniteur vert 14". MSDOS 3.3 plus basic. Format compact. Manuel d'utilisation en français.
Prix public 14 800 F HT* (17 552,80 F TTC).

Imprimante EPSON LQ 500

Matricielle 24 aiguilles. Qualité courrier. 13 jeux de caractères internationaux. 96 caractères ASCII standard. 128 caractères programmables. Chargement en paravents ou feuilles séparées. Vitesse 180 CPS. Avec câble.
Prix public 3 990 F HT* (4 732,14 F TTC).

Logiciel WORKS

Logiciel de Microsoft en français, multifonction : traitement de texte, graphiques, tableur, bases de données, communications, très simple d'emploi.
Prix public 1 990 F HT* (2 360,14 F TTC).

EXCEPTIONNELLEMENT L'ENSEMBLE 17 990 F HT (21 336,14 F TTC)

Offre valable jusqu'au 31 mai 88. Tous les éléments peuvent être acquis séparément.

* prix publics constatés au 01/04/88
** EGA en option

Jusqu'au 31 mai 88, économisez 2 790 F HT (3 308,94 F TTC)

Autour du super clone PC AT 286C, COPAM a constitué un ensemble professionnel complet de très haut niveau, à des conditions exceptionnelles.

Complètement pro, l'ordinateur COPAM PC AT 286C, avec son disque dur de 40 Mo.

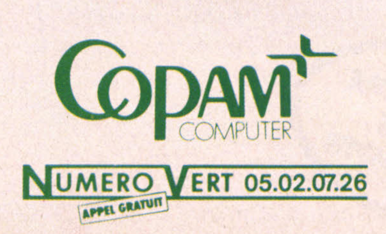
Complètement superbe, l'imprimante EPSON LQ 500 et sa tête à 24 aiguilles.

Complètement surdoué, le nouveau logiciel intégré Microsoft WORKS, qui vous fera tout, tout de suite.

Complètement facile à trouver dans l'un des 600 points de vente COPAM. Seuls ces revendeurs agréés peuvent vous consentir sur l'ensemble une réduction de 2 790 F HT (3 308,94 F TTC). Jusqu'au 31 mai 88 seulement, n'oubliez pas.

Pour obtenir la liste de ces points de vente ou une documentation sur la gamme COPAM, il suffit d'écrire ou de téléphoner à BG Diffusion, 22, rue Saint-Jean-de-Dieu, 69007 Lyon (tél. : (16) 78.50.58.52) ou à BG Diffusion Paris, 7, rue Michaël-Faraday, 78190 Montigny-le-Bretonneux (tél. : (1) 30.58.58.85).





HARD communication

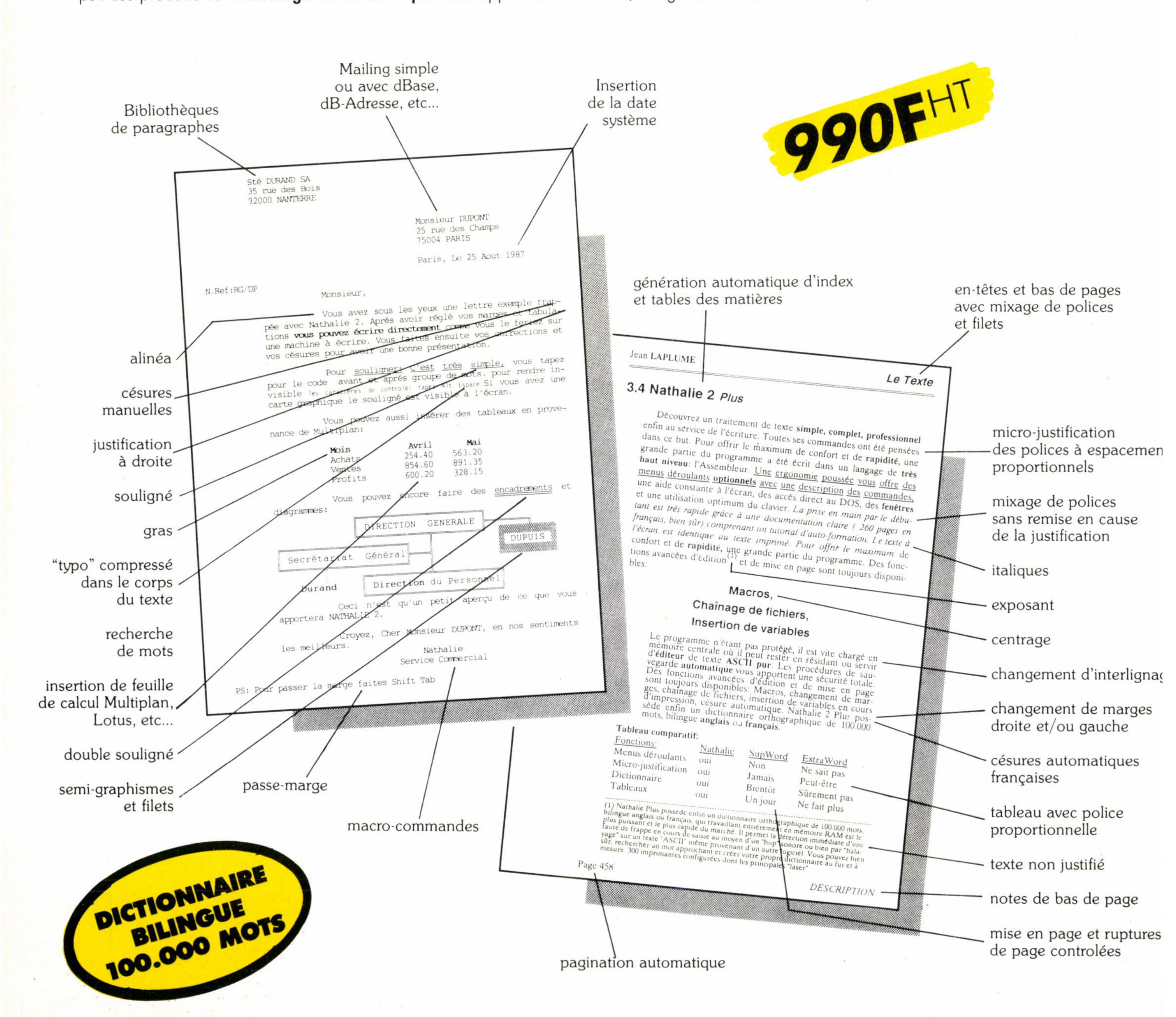
Traitement de texte professionnel:

Nathalie 2+

du courrier jusqu'à la P.A.O.

le même souci de la perfection

Découvrez un traitement de texte **simple, complet**, au service de l'écriture. Pour offrir le maximum de confort et de **rapidité**, une grande partie du programme a été écrit dans un langage de **haut niveau**: l'Assembleur. Une ergonomie poussée vous offre des **menus déroulants** optionnels avec une description des commandes, une aide constante à l'écran, des accès direct au DOS, des **fenêtres** et une utilisation optimum du clavier. La prise en main par le débutant est très rapide grâce à une documentation claire (260 pages en français, bien sûr) comprenant un **tutorial d'auto-formation**. Le texte à l'écran est identique au texte imprimé.
Le programme n'étant pas protégé, il est vite chargé en mémoire centrale où il peut rester en résidant ou servir d'**éditeur de texte ASCII** pur. Les procédures de **sauvegarde automatique** vous apportent une **sécurité totale**. Des fonctions avancées d'édition et de mise en page sont toujours disponibles: Macros, changement de marges, chaînage de fichiers, insertion de variables en cours d'impression, césure automatique. **300 imprimantes sont configurées dont les imprimantes "laser" les plus courantes**.
Nathalie 2+ possède enfin un dictionnaire orthographique de 100.000 mots, bilingue **anglais** ou **français**, qui travaillant entièrement en mémoire RAM est le plus puissant et **le plus rapide** du marché.
Il permet la détection **immédiate** d'une faute de frappe en cours de saisie ou bien par "balayage" sur un texte "ASCII" même provenant d'un autre logiciel. Vous pouvez bien sûr, rechercher un mot approchant et enrichir votre dictionnaire au fur et à mesure.
(configuration minimum : 384 Ko).



Nathalie 2

Une version de Nathalie 2+ avec le dictionnaire orthographique en moins mais l'économie en plus (fonctionne sur PC avec **un** seul lecteur et **256** Ko). Le "Kit" de mise à jour de Nathalie 2 en 2+ est disponible pour 300 Frs HT seulement.

699F HT

dB-Adresse

Enfin un logiciel ultra-simple dédié à la gestion de fichiers d'adresses ! En quelques minutes vous saisissez, consultez, imprimez des étiquettes et des états. Grâce à son **interface automatique avec Nathalie 2**, vous réalisez de façon simple des mailings sur des dizaines de milliers d'enregistrements que vous pouvez trier et sélectionner sur plusieurs critères. Quatre zones sont libres pour créer des rubriques alphanumériques du type : Code d'activité, Echéance, CA, Sexe, etc ...
Les fichiers sont **compatibles dBase** (source en dBase disponible).
(256 Ko de mémoire minimum).

390F HT

EBP-Compta (Ligne Major)

Un nouveau logiciel de comptabilité générale et auxiliaire multi-sociétés spécialement conçu pour les **PME**, professions libérales, et associations. Simple d'usage mais très professionnel. 32.000 comptes et 32.000 écritures. Saisie par **brouillards modifiables** avant l'imputation définitive dans les journaux. Libellés et contreparties automatiques. **Echéancier** client-fournisseur. Impossibilité d'imputer des écritures non soldées. **Lettrage** manuel ou automatique. Consultation des comptes. Editions des brouillards, journaux, grand livre, balances générales et auxiliaires. **Bilan fiscal** (n et n-1) et résultats. Suivi de trésorerie. **Relances clients**. **Statistiques**. Interface avec Multiplan, dBase, etc...
(384 Ko de mémoire minimum).

1490F HT

EBP-Compta (Ligne standard)

Une version simplifiée de la ligne major : sans le bilan, l'échéancier, et les relances clients. (256 Ko de mémoire minimum).

990F HT

EBP-Facture

Gestion du fichier clients sur critères et mailing. Gestion des fournisseurs et des commandes. Gestion paramètrable des stocks par référence, famille, fournisseur. **Etiquettes des articles**. Nombre illimité d'articles, de clients, de fournisseurs. **Gestion de devis**. 5 taux de TVA. **Imputation automatique** du journal des ventes dans EBP-Compta.

990F HT

EBP-Expert :

Un puissant **générateur de systèmes experts** à un prix incroyable ! Domaine de connaissances jusqu'à 1000 règles compilées, résidantes en mémoire et pouvant comporter jusqu'à 5 prémisses avec coefficient de vraisemblance. Base de 1000 faits. Lexique de construction permettant de définir 250 objets, 250 liens et 250 attributs. Vérification de la pertinence d'un fait en cours de saisie. **Suivi du cheminement du moteur d'inférence**. Interface utilisateur avec **menus déroulants** et boites d'alerte et de dialogue. Manuel d'utilisation complet avec tutorial et **exemples.**

699F HT

EBP-Bourse

Gérez efficacement votre portefeuille boursier en l'actualisant en permanence. Surveillez l'évolution **graphique** des cours de vos titres pour vendre ou achetez **au bon moment**. Calculez vos plus-values. Un investissement vite rentabilisé ! (disquette de démonstration gratuite).

890F HT

Force 7

Un générateur d'application puissant pour programmer en dBase sous Nantucket-Compiler®. Gestion complète des écrans.

990F HT

EBP-Documentation

Une **gestion documentaire performante** et professionnelle à la portée de toutes les entreprises ou administrations comportant de nombreuses **fonctions spécifiques** à la documentation : édition des étiquettes à coller sur les ouvrages archivés et sur les fiches d'emprunt, recherche et édition par mots-clès, auteurs, etc...

2950F HT

Logiciels pour IBM PC - XT - AT et compatibles

Je commande : SVM 49

- ☐ Nathalie 2+ : 990 frs HT (1174,14 frs TTC)
- ☐ Nathalie 2 : 699 frs HT (829,01 frs TTC)
- ☐ Mise à jour Nathalie 2 en 2+ : 300 frs HT (355,80 frs TTC)
- ☐ dB-Adresse : 390 frs HT (462,54 frs TTC)
- ☐ EBP-Compta Major : 1490 frs HT (1767,14 frs TTC)
- ☐ EBP-Compta Standard : 990 frs HT (1174,14 frs TTC)
- ☐ EBP-Facture : 990 frs HT (1174,14 frs TTC)
- ☐ EBP-Expert : 699 frs HT (829,01 frs TTC)
- ☐ EBP-Bourse : 890 frs HT (1055,54 frs TTC)
- ☐ EBP-Documentation : 2.950 frs HT (3498,70 frs TTC)
- ☐ Force 7 : 990 frs HT (1174,14 frs TTC)

ci-joint un chèque à la commande de ______ Frs

Franco de port

livraison sous 24/48 heures

Nous acceptons les bons de commandes de l'Administration

Pour l'export et les DOM-TOM : Total HT + 70 Frs

Carte bleue ou Visa : ______

date expiration : ______

signature : ______

contre remboursement : + 65 frs

M. ______

adresse ______

CP, Ville ______

Ordinateur : ______

Format des disquettes :
☐ 3"½ ☐ 5"¼

Je demande :
☐ Une documentation sur : ______

☐ Un dossier revendeur

Commande par lettre ou téléphone à :

EBP

l'éditeur de la performance

Allée du Bois Périneau
78120 RAMBOUILLET
Tél : (1) 30.59.80.40

Bull, Goupil, Léanord et Normerel face à Olivetti



Photos Thierry MORIN

QUE VALENT LES COMPATIBLES IBM PC

Les micro-ordinateurs français sont aussi performants que leurs concurrents. Mais feront-ils le poids, en 1992, face au géant italien Olivetti ? Le mieux était de provoquer une confrontation entre quatre d'entre eux, des micros de milieu de gamme compatibles avec l'IBM PC-AT, et le modèle correspondant d'Olivetti. Les résultats : Goupil arrive en tête pour son rapport qualité/prix et Normerel en queue pour ses performances, mais avec un prix de moitié inférieur. Bull, le plus récent, et Léanord, le plus vieux, sont deuxièmes ex æquo. Et Olivetti ? Il brille surtout par sa conception, qui en fait un champion en matière d'agrément et de facilité de maintenance.

AT FRANÇAIS ?

CE BANC D'ESSAI COMPARATIF porte sur les compatibles avec l'IBM PC-AT, parce qu'ils représentent la catégorie standard en micro-informatique professionnelle aujourd'hui. Nous avons retenu le modèle compact de chaque constructeur qu'on peut mettre sur un bureau sans l'envahir, ce qui n'était pas le cas avec l'IBM PC-AT original. Notre sélection : Bull Micral 45, SMT Goupil G5 286, Léanord Challenger 286 et Normerel AT Compact. Nous leur avons opposé le dernier modèle du numéro 1 européen, l'Olivetti M 280. Les ordinateurs de cette classe sont tous construits autour d'un microprocesseur Intel 80286 à 8, 10 ou 12 MHz. La configuration retenue pour notre test est de type « milieu de gamme à tout faire » : mémoire minimum de 640 Ko, un lecteur de disquettes de 1,2 Mo, un disque dur de 40 Mo (quand ceux-ci sont proposés bien sûr). Pour l'affichage, les cartes graphiques multimodes offrent les modes texte, couleur CGA, monochrome haute définition Hercules et haute définition couleur EGA. A l'exception du moniteur NEC multifréquence qui équipe le Goupil, les écrans EGA retenus sont limités à ce mode ; ils sont certes capables d'afficher en CGA, mais pas toujours avec le meilleur rendu de couleurs, et ils n'admettent pas le mode Hercules.

On distingue deux conceptions de construction. Le Goupil et le Bull regroupent toutes les fonctions de base – y compris la gestion de l'écran – sur la carte centrale. Avantage : simplicité de construction et fiabilité. Inconvénient : configuration figée, nécessitant par exemple l'achat d'un deuxième contrôleur vidéo pour accéder au nouveau mode VGA (très haute définition couleur). A l'opposé, la deuxième tendance, représentée par Léanord et Normerel, réside dans une conception en « coquille vide ». Le boîtier ne contient que l'alimentation électrique et des connecteurs libres, destinés à recevoir toutes les cartes électroniques, y compris celle qui porte le microprocesseur. Cette conception, dite « en fond de panier », a l'avantage de la modularité ; elle facilite l'évolution de la machine et sa maintenance. Quant à l'Olivetti, bien que tout récent, il est de conception classique : carte centrale fixe, carte vidéo séparée. Néanmoins, la disposition originale et fonctionnelle de ses différents éléments le place en tête pour la facilité de maintenance.

Tous les ordinateurs testés, à l'exception du Normerel, offrent en standard 1 Mo de mémoire vive (et même 1,5 Mo pour le Bull). MS-DOS ne pouvant en gérer que 640 Ko, le surplus pourra servir à l'exploitation de disques virtuels ou de spoules d'imprimante. Mais cette mémoire trouvera son plein emploi avec le système d'exploitation OS/2. Deux des machines testées, permettent d'étendre la mémoire vive sur la carte centrale : soit (sur le Bull) au moyen de barrettes de 1 Mo ; soit (sur le Goupil) au moyen de cartes comportant jusqu'à 8 Mo de mémoire et prenant place sur des connecteurs spéciaux de la carte centrale. Pour les autres machines, on utilise la solution classique, moins performante : des cartes à placer dans les connecteurs d'extension standard. On trouve 3 à 8 connecteurs d'extension internes dans nos ordinateurs. Ce qui compte, c'est le nombre de connecteurs libres après installation des cartes nécessaires à la configuration retenue. Ainsi, sur les 4 connecteurs du Normerel, 2 seulement sont disponibles pour des extensions après installation de la carte processeur et du contrôleur de disque dur. On trouve partout au moins un port série, un port parallèle et une sortie vidéo. Tandis que le Léanord se distingue avec deux ports série et deux ports parallèles, le Bull, le Goupil et le Normerel ont la bonne idée de proposer un port souris, les deux derniers fournissant même la souris en standard. Logique : ils sont livrés d'office avec l'intégrateur graphique Windows de Microsoft. Le branchement d'une souris sur l'un des deux ports série du Léanord ne posera aucun problème.

Les boîtiers se divisent en deux catégories. Le Goupil, le Léanord et l'Olivetti sont des compacts à faible encombrement sur le bureau, qui gagnent en hauteur ce qu'ils perdent en surface. Les cartes d'extension s'y installent verticalement. Les lecteurs de disques et de disquettes ont la place, en façade, de s'empiler sur trois étages sans limitation de largeur (disques ou disquettes de 5 pouces1/4). Mais perché sur le boîtier, l'écran oblige à lever les yeux. Bull et Normerel suivent au contraire la mode « taille basse » lancée par l'IBM PS/2 modèle 30. Les cartes d'extension s'y installent « à plat ». La place est comptée en façade ; dans les 12 cm d'épaisseur du Micral 45, deux lecteurs seulement peuvent se superposer. Mêmes limites pour le Normerel AT Compact : record en la matière avec ses 10 cm d'épaisseur, il n'admet les deux lecteurs (de 3 pouces 1/2 uniquement) qu'en juxtaposition et non plus en superposition.

Toutes les machines du test possèdent le classique clavier de 102 touches des IBM PC-AT et compatibles, avec ses touches de déplacement de curseur indépendantes du pavé numérique et ses 12 touches de fonction. Une seule particularité : sous le clavier du Léanord, on trouve un commutateur qui permet de le configurer au choix en clavier pour PC ou pour PC-AT. Les ordinateurs Bull, Goupil et Olivetti possèdent un bouton de remise à zéro, qui évite le recours à la traditionnelle combinaison de touches Ctrl-Alt-Del.

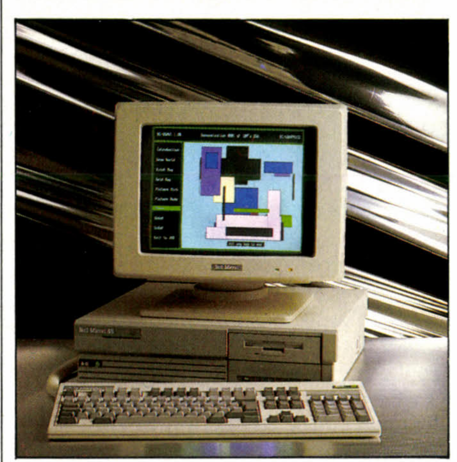
BULL MICRAL 45

BULL A COMPLÉTÉ SA GAMME EN PRÉSENTANT, fin février, son Micral 45, situé entre le Micral 40 (PC-AT lent) et le Micral 60 (PC-AT puissant). Sa ligne basse limitant les possibilités en mémoire de masse (dans notre configuration, un disque dur et un lecteur de disquettes de 3 pouces 1/2 occupent toute la place disponible), il faudra trouver des solutions externes pour un lecteur de disquettes 5 pouces 1/4 ou une sauvegarde sur bande. A côté des indicateurs lumineux de mise sous tension et de fonctionnement du disque dur, un voyant indique le choix de la fréquence d'horloge rapide : le Micral 45 fonctionne à 8 ou 12 MHz, la commutation s'effectuant grâce à un programme MS-DOS spécifique.

Le démontage de la machine est simple. Le capot de tôle glisse vers l'avant en découvrant tout l'intérieur. L'architecture est assez particulière. Au « rez-de-chaussée », on trouve la carte centrale. Le « premier étage » est coupé en deux par une cloison de tôle. A gauche, 3 connecteurs d'extension standard sont soudés horizontalement sur une carte (solidaire de la cloison) et non pas, comme à l'habitude, sur la carte centrale. Les deux cartes

sont reliées par une nappe de fils. Fixée également sur cette cloison, mais à droite, la carte contrôleur de disque dur n'occupe pas un connecteur d'extension standard. L'espace à droite de la cloison est occupé, à l'arrière, par l'alimentation électrique de 130 W et, à l'avant, par les deux mémoires de masse superposées : le disque dur de 5 pouces 1/4 de fabrication Microscribe et, au-dessus, le lecteur de disquettes 3 pouces 1/2 posé sur glissières, donc facile à échanger.

Sur la partie visible de la carte centrale, à l'avant, 6 connecteurs spéciaux reçoivent la mémoire vive sous forme de barrettes aux normes SIMM (Single Inline Memory Module). La version de base offre 1,5 Mo, l'échange de



Le Bull Micral 45 : une construction soignée mais, hélas, un prix trop élevé.

barrettes permettant d'atteindre 6 Mo (lorsque les composants de 1 M-bits seront disponibles). Les circuits d'affichage multimode - sous licence américaine Paradise - sont intégrés à la carte centrale. Sur la partie de cette carte cachée par l'alimentation, on découvre deux connecteurs qui correspondent à deux originalités du Bull Micral 45. Le port SCSI (Small Computer System Interface), popularisé par le Macintosh d'Apple, est un accès rapide au microprocesseur, qui passe par un imposant connecteur à 50 broches, à l'arrière du Micral. Actuellement destiné au branchement d'un dispositif de sauvegarde de disque dur sur bande, il ouvre des horizons prometteurs. L'autre originalité, chère à Bull celle-là, est le connecteur pour lecteur de carte à mémoire CP8 (type carte de crédit). Il est regrettable que son installation interdise l'utilisation de cartes d'extension de grande longueur. De conception moderne et originale, le Bull Micral 45 est aussi le plus cher de ces cinq micros. La configuration retenue ici coûte 40 600 F HT.

Les performances du Bull Micral 45 sont tout à fait correctes pour ce type de machine : il obtient 183 % au standard SVM. L'effet de la vitesse rapide du microprocesseur (12 MHz) est malheureusement un peu atténué par l'utilisation d'un temps d'attente pour l'accès mémoire : les performances globales sont en fait très voisines de celles d'une machine à 10 MHz sans temps d'attente.

SMT GOUPIL G5 286

PRÉSENTÉ IL Y A TOUT JUSTE UN AN, LE Goupil G5 286 se situe au milieu d'une gamme classique, entre un compatible IBM PC à processeur 8086 et un haut de gamme à processeur 80386. Compact, assez haut (17 cm), il n'occupe sur le bureau qu'une surface de 41 x 38 cm. Sur la face avant, l'interrupteur général avec voyant de mise sous tension est nettement plus pratique que les habituels interrupteurs placés sur le côté ou à l'arrière.

Le démontage est facile et dévoile une construction originale et robuste : un chassis en métal injecté comporte des glissières, dans lesquelles se logent les deux côtés et le dessus du boîtier. La carte centrale regroupe toute l'électronique, y compris les circuits d'affichage (sous licence Paradise). En configuration de base, seule la carte contrôleur de disque dur occupe l'un des cinq connecteurs d'extension, les quatre autres restant disponibles. La mémoire vive est présentée sous forme de cartes spécifiques s'enfichant sur deux connecteurs *ad hoc* de la carte centrale. La mémoire de base de 1 Mo peut ainsi être étendue simplement à 2 Mo, voire à 8 Mo avec des cartes plus conséquentes. Seul parmi les machines de notre test, le Goupil G5 286 est livré avec un écran multifréquence (de bonne



Le SMT Goupil G5 286 : mémoires sans temps d'attente et le meilleur écran.

qualité), qui accepte tous les standards d'affichage jusqu'à l'EGA.

Le fonctionnement de la machine ne réserve pas de surprise. Au standard de performances SVM, elle obtient la meilleure note (216 %) des 5 ordinateurs testés : les performances moyennes de son microprocesseur à

LES CARACTÉRISTIQUES

Constructeur Modèle	BULL Micral 45	SMT GOUPIL G5 286	NORMEREL AT Compact	LÉANORD Challenger 286	OLIVETTI M 280
Date de présentation	février 1988	avril 1987	septembre 1987	avril 1986	février 1988
Prix HT de la configuration	40 600 F	30 500 F	15 500 F	32 580 F	39 000 F
Microprocesseur	Intel 80286	Intel 80286	Intel 80286	Intel 80286	Intel 80286
Système d'exploitation	MS-DOS 3.3	MS-DOS 3.3	MS-DOS 3.2	MS-DOS 3.2	En option
Logiciels fournis	GW Basic	GW Basic - Windows	GW Basic - Windows	GW Basic	
Mémoire de base Mémoire maxi sur carte centrale	1,5 Mo 6 Mo	1 Mo 8 Mo	1 Mo 1 Mo	640 Ko 640 Ko	1 Mo 1 Mo
Connecteurs internes d'extension Dont connecteurs libres	2 de 16 bits, 1 de 8 2 de 16 bits, 1 de 8	4 de 16 bits, 1 de 8 3 de 16 bits, 1 de 8	4 de 16 bits 2 de 16 bits	7 de 16 bits, 1 de 8 3 de 16 bits, 1 de 8	4 de 16 bits, 3 de 8 3 de 16 bits, 2 de 8
Connecteurs série, parallèle, vidéo	1, 1, 1	1, 1, 1	1, 1, 1	2, 2, 1	1, 1, 1
Autres connecteurs	SCSI, CP8, souris	Souris	Lect. ext., souris		
Souris en standard	non	oui	oui	non	non
Lecteur de disquettes	3 pouces 1/2 1,44 Mo	5 pouces 1/4 1,2 Mo	3 pouces 1/2 720 Ko	5 pouces 1/4 1,2 Mo	5 pouces 1/4 1,2 Mo
Disque dur	40 Mo	40 Mo	20 Mo	40 Mo	40 Mo
Type d'affichage	EGA	EGA multifréquence	EGA	EGA	EGA
Dimensions du boîtier l x p x h	45 x 43 x 12 cm	41 x 38 x 17 cm	39 x 41 x 10 cm	41 x 36 x 18 cm	43 x 39 x 19 cm

PERFORMANCES

Fréquences d'horloge	8 - 12 MHz	10 MHz	10 MHz	6 - 8 MHz	12 MHz
Disque dur : temps d'accès moyen	27 ms	26 ms	80 ms	21 ms	36 ms
Disque dur : vitesse de transfert	450 Ko/s	161 Ko/s	161 Ko/s	250 Ko/s	163 Ko/s
Standard de performances SVM	1,83	2,16	1,53	1,64	1,96

10 MHz sont compensées par l'utilisation de mémoires sans temps d'attente. A 30 500 F HT, c'est une machine plus qu'honnête.

NORMEREL AT COMPACT

NORMEREL AVAIT ÉTÉ LE PREMIER À RÉpondre, en septembre 1987, à l'annonce PS/2 d'IBM en présentant une machine qui rappelle, par son apparence, le PS/2 modèle 30 (mais qui ne possède évidemment pas le bus MCA). Sa ligne basse (un record : 10 cm de hauteur) limite la place pour les cartes d'extension et, en façade, pour les mémoires de masse, placées côte à côte : un lecteur de disquettes 3 pouces 1/2 de 720 Ko et un disque dur de 20 Mo, tous deux représentant la plus faible capacité parmi les machines testées. Cependant, une prise de 37 broches existe pour le branchement d'un lecteur de disquettes externe, complétée par un commutateur permettant de désigner lequel des lecteurs (interne ou externe) sera considéré comme unité logique A.

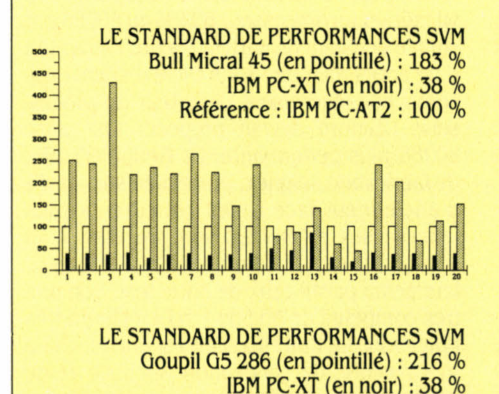
Cette astuce du concepteur permet le démarrage, sur un lecteur externe, d'un programme protégé fourni sur disquette 5 pouces 1/4. La connexion du clavier se fait par un petit câble électrique qui pend négligemment à l'arrière de l'unité centrale.

Le standard de performances SVM

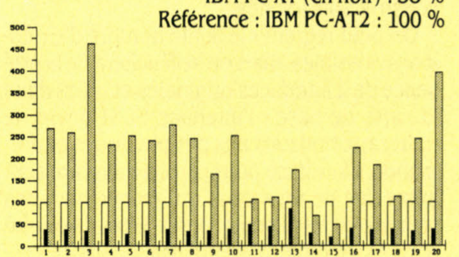
DES RÉSULTATS EN NETTE AMÉLIORATION

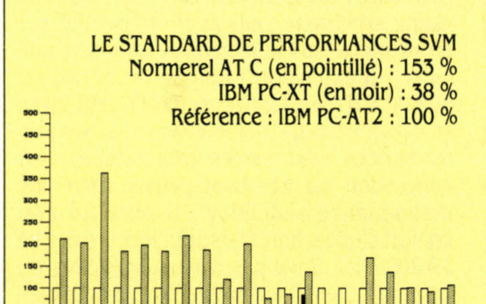
LE STANDARD DE PERFORMANCES SVM est basé sur l'IBM PC-AT2 d'origine, qui reçoit la note 100 par convention. Si les performances des lecteurs de disquettes n'ont pas évolué, tous les autres résultats sont en nette amélioration. Cela grâce aux performances croissantes des disques durs et des mémoires, et à l'accroissement de la vitesse de l'horloge. Avec 216 %, le Goupil G5 286 est le plus rapide de notre test, deux fois plus rapide que la machine IBM originale datant, il est vrai, de 1984.

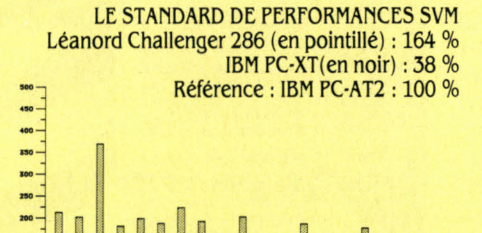
TEST	NOM DU TEST	IBM PC-AT2	IBM PC-XT	BULL MICRAL 45	SMT GOUPIL G5 286	NORMEREL AT COMPACT	LÉANORD CHALLENGER 286	OLIVETTI M280
1	Calcul sur des entiers	100	38	251	268	212	212	246
2	Calcul sur des réels	100	38	244	259	203	202	244
3	Calcul en double précision	100	35	428	463	362	368	432
4	Opérations logiques	100	39	219	231	185	182	219
5	Fonctions mathématiques	100	26	235	251	199	199	230
6	Chaînes de caractères	100	35	221	240	185	187	222
7	Manipulation de tableaux	100	38	265	276	221	223	267
8	Branchements de sous-programmes	100	33	223	246	188	192	223
9	Affichage de texte	100	34	147	164	120	101	92
10	Affichage de graphisme	100	37	240	251	201	203	235
11	Ecriture séquentielle sur disquette	100	48	77	106	77	106	106
12	Lecture séquentielle sur disquette	100	43	86	111	86	110	110
13	Création d'un fichier direct sur disquette	100	85	142	174	138	187	103
14	Ecriture d'un fichier direct sur disquette	100	28	59	68	46	85	81
15	Lecture d'un fichier direct sur disquette	100	19	44	49	31	65	67
16	Ecriture séquentielle sur disque dur	100	39	240	224	171	178	182
17	Lecture séquentielle sur disque dur	100	36	201	185	137	143	220
18	Création d'un fichier direct sur disque dur	100	38	67	113	101	69	116
19	Ecriture d'un fichier direct sur disque dur	100	33	112	243	92	116	177
20	Lecture d'un fichier direct sur disque dur	100	37	152	396	108	145	348
	MOYENNE	**100**	**38**	**183**	**216**	**153**	**164**	**196**

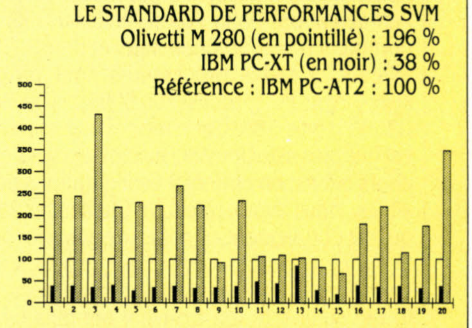

LE STANDARD DE PERFORMANCES SVM
Bull Micral 45 (en pointillé) : 183 %
IBM PC-XT (en noir) : 38 %
Référence : IBM PC-AT2 : 100 %

LE STANDARD DE PERFORMANCES SVM
Goupil G5 286 (en pointillé) : 216 %
IBM PC-XT (en noir) : 38 %
Référence : IBM PC-AT2 : 100 %




LE STANDARD DE PERFORMANCES SVM
Normerel AT C (en pointillé) : 153 %
IBM PC-XT (en noir) : 38 %
Référence : IBM PC-AT2 : 100 %


LE STANDARD DE PERFORMANCES SVM
Léanord Challenger 286 (en pointillé) : 164 %
IBM PC-XT(en noir) : 38 %
Référence : IBM PC-AT2 : 100 %


LE STANDARD DE PERFORMANCES SVM
Olivetti M 280 (en pointillé) : 196 %
IBM PC-XT (en noir) : 38 %
Référence : IBM PC-AT2 : 100 %

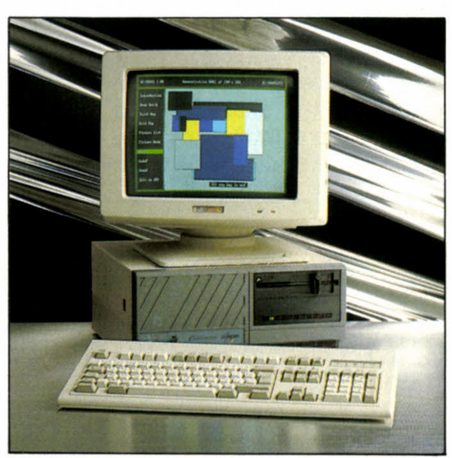
L'ouverture de la machine s'opère simplement par coulissement du capot supérieur. L'intérieur fait plutôt fouillis. La structure en fond de panier propose 4 connecteurs sur lesquels viennent se placer la carte processeur et le contrôleur de disques, 2 connecteurs restant disponibles. Mais où est passée la carte vidéo ? En cherchant bien, on la trouve posée horizontalement sous l'alimentation électrique, donc difficilement accessible. La mise en service ne pose pas de problème particulier, si ce n'est un certain tâtonnement entre plusieurs interrupteurs identiques placés à l'arrière de la machine. Le lancement du système est simple, puisque MS-DOS est d'emblée installé sur le disque dur. Les essais révèlent une machine très moyenne (153 % au standard de performances SVM) : elle souffre des longs temps d'accès de sa mémoire, mais surtout d'un disque dur dont les performances sont d'un autre âge. Le Normerel ATC a cependant un argument choc : son prix de 15 500 F HT. Il est moitié moins cher que le moins cher de ses 4 concurrents !



Le Normerel AT Compact : à première vue un peu à la traîne, mais le meilleur prix.

LÉANORD CHALLENGER 286

VOICI L'ORDINATEUR LE PLUS ANCIEN DE notre test, puisqu'il fut présenté en avril 1986. Toutes les machines du constructeur lillois étant conçues en « fond de panier », leur gamme est très originale. Celle-ci offre 3 boîtiers au choix, qui diffèrent par la taille, par le nombre de connecteurs et par la puissance de l'alimentation. Dans l'ordre croissant, ils se nomment Manager, Challenger et Hi-tech. Par ailleurs, 3 cartes processeurs sont proposées : type PC (processeur 8086), type 286 (PC-AT), type 386. Cette modularité extrême est des plus astucieuses : en croisant les deux choix offerts, on obtient 9 configurations possibles. Nous avons retenu le Challenger 286, qui est doublement en milieu de gamme (boîtier et carte processeur) et qui dispose de 8 connecteurs internes. A l'avant du boîtier, de forme compacte, on trouve 4 témoins lumineux : marche, disque dur, disquette et « turbo » : la machine fonctionne à 6 ou 8 MHz, le choix s'opérant, comme sur le Bull, par un programme spécifique MS-DOS. Le réglage à 6 MHz offre peu d'intérêt. A l'arrière, outre l'interrupteur général, on trouve un grand nombre de connecteurs (dont 2 ports série et 2 ports parallèle).



Le Léanord Challenger 286 : assez ancien, mais d'une conception séduisante.

L'accès au cœur de la machine se fait par un simple basculement du capot, qui découvre une organisation très modulaire : 3 volumes sont respectivement réservés à l'électronique, à l'alimentation, aux mémoires de masse. Notre configuration de test ne laisse libre que 4 des 8 connecteurs, la machine est une des plus lentes de l'essai : son âge – et donc la vitesse de son processeur à 6 ou 8 MHz – en sont responsables, même si ce handicap est en partie comblé par une gestion de la mémoire sans cycle d'attente.

OLIVETTI M 280

MACHINE MODERNE ET RAPIDE (PROCESseur à 12 MHz), le M 280 fut présenté en février dernier. Sa conception originale assure la maintenance la plus facile. La carte centrale est située en fond, composants tournés vers le bas, et un capot inférieur permet de l'atteindre directement.

Le capot supérieur donne, lui, accès à l'alimentation électrique, aux mémoires de masse et aux cartes d'extension. Celles-ci prennent place verticalement sur une carte dont les 7 connecteurs sont reliés au bus de la carte centrale par une nappe de fils. Cinq connecteurs restent libres dans la configuration retenue. Les performances sont très bonnes, dignes d'une machine de 1988 : 196 % au standard SVM. L'Olivetti M 280 présente – subjectivement – le confort d'utilisation (bruit, toucher du clavier...) le meilleur des ordinateurs de notre test. Mais, à 39 000 F HT, c'est aussi l'un des plus chers.

L'Olivetti M 280 : cher et sans avantages réels face aux concurrents français.



À L'HEURE DU CHOIX

CES MACHINES COMPATIBLES AVEC L'IBM PC-AT sont le fer de lance de leurs constructeurs. Il est regrettable qu'aucune d'entre elles ne permette d'intégrer aussi bien un disque dur de grande capacité (double hauteur en façade) qu'une sauvegarde sur bande et 2 lecteurs de disquettes, configuration maximale mais souvent bien utile.

Le Normerel semble, à première vue, à la traîne des autres. Il est assez lent, de conception désordonnée, doté d'un disque de 20 Mo aux performances médiocres... Deux connecteurs d'extension disponibles, c'est bien juste. Mais ses 15 500 F HT décideront plus d'un acheteur. Le Léanord est assez ancien. Pourtant, sa conception parfaitement modulaire est tout à fait séduisante : elle permet de substituer un processeur 80386 au 80286 par simple échange de cartes. Malgré l'adoption d'un accès mémoire sans cycle d'attente qui compense légèrement la lenteur du processeur, Léanord devrait proposer une carte 80286 plus performante. Le Goupil G5 286, de fabrication soignée, porte bien son année d'ancienneté face à ses concurents plus jeunes : ses mémoires, son processeur, et son disque dur sont homogènes. Il a le meilleur écran parmi ceux de notre test. Son prix très compétitif de 30 500 F HT en fait un très bon choix. Le Bull Micral 45 est une machine très récente, de conception originale et de construction soignée.

On peut regretter le faible nombre d'extensions possibles, mais on se félicitera de la présence de 2 interfaces originales et utiles dans la carte de base : l'interface SCSI ouvre de nouveaux horizons aux périphériques performants ; l'interface pour carte à mémoire sera appréciée de tous ceux qui recherchent des terminaux intelligents dotés d'une sécurité d'accès aux informations. Mais dans ce cas, où mettre l'indispensable carte de communication synchrone, puisqu'on ne peut placer en même temps le lecteur de cartes et une carte d'extension longue ? Hélas, à 40 600 F HT, il est trop cher. Et l'Olivetti ? Il ne se détache pas de manière évidente. Ses performances sont certes très bonnes ; sa conception est très bien pensée pour une maintenance simplifiée ; il offre un bon confort d'utilisation. Mais pour le prix élevé de 39 000 F HT, il n'a pas d'avangages hors du commun. Dans l'ensemble, les compatibles IBM PC-AT français n'ont pas à rougir face à la concurrence européenne.

Yvon DARGERY

TOPKEY, LA NOUVELLE CUISINE

TOPKEY

PROGRAMME A LA CARTE : 990 F*

2500 entreprises ont adopté, en moins d'un an, le régime des champions : la Nouvelle Cuisine TOPKEY.

Un système de gestion de bases de données facile à digérer ! Et à un prix qui ne reste pas sur l'estomac : 990 F HT ! Finies les notions inassimilables par le non-informaticien. Aucun apprentissage fastidieux pour mettre la main à la pâte et créer des recettes adaptées aux goûts de chacun.

TOPKEY, le programme à faire les programmes, fonctionne sur IBM PC, PS et compatibles. Les non-informaticiens, comme les informaticiens avertis, réalisent, très vite et très facilement, des applications extrêmement performantes, bien documentées et évolutives. Ils constituent et gèrent des bases de données relationnelles, avec tout autant de facilité.

TOPKEY est exploitable en réseau. Il communique avec la plupart des grands produits micro-informatiques.

TOPKEY, c'est le langage commun de l'entreprise qui garantit la cohérence des développements dans tous les domaines : production, gestion, mailing, commercial, financier, technique...

Et il y a aussi TOPKEY PLUS à 1900 F HT ! Pour bien choisir, demandez donc conseil au Chef : votre revendeur.

* Prix HT.

AVEC TOPKEY, AIGUISEZ VOTRE APPÉTIT INFORMATIQUE

Pour la liste des distributeurs et tout autre renseignement, écrivez à TOPTOOLS - Les Technodes - BP 01 - 78931 GUERVILLE CEDEX, ou téléphonez au (1) 34 77 77 77.

WING



GRAND CONCOURS JEUX & STRATÉGIE





TRAITEMENT DE TEXTE SOUS WINDOWS

AUSSI DISPONIBLE SOUS GEM

En disquettes 3½ ou 5¼
Pour IBM PC - XT - AT / PS / 386
et compatibles

TOUT SIMPLEMENT, *EVOLUTION est l'un des premiers traitements de texte professionnel au monde fonctionnant sous l'environnement WINDOWS.*

Multifenêtrage, menus déroulants, clavier et souris vous conduisent vers la parfaite maîtrise des fonctions de mise en page automatique, de vue de page réduite, d'index, de coupure automatique, d'insertion de graphismes, de publipostage, de création de tableaux, de fusion de textes, de formatage en temps réel de vos paragraphes...

PLUS SIMPLEMENT, *EVOLUTION vous apprend lui-même son fonctionnement grâce à sa fonction d'aide généralisée.*

Un glossaire pour éviter les formules répétitives, en-têtes et bas de page redéfinissables, points d'insertion pour vos formulaires, sélections multiples pour copier, déplacer, détruire. Infinie simplicité qui décuple sa puissance.

SIMPLEMENT, *toutes vos polices de caractères et leurs styles sont visibles à l'écran sans code de contrôle : ce que vous voyez à l'écran est ce qui s'imprimera.*

Avec sa SAUVEGARDE AUTOMATIQUE, EVOLUTION restitue sans faille toutes vos modifications en cas de coupure de courant.

EVOLUTION est un logiciel au sein de la famillle des logiciels WINDOWS. Vous aimerez cette famille où tous ses membres communiquent et s'emploient de la même façon : **TRÈS SIMPLEMENT.**

PRIAM

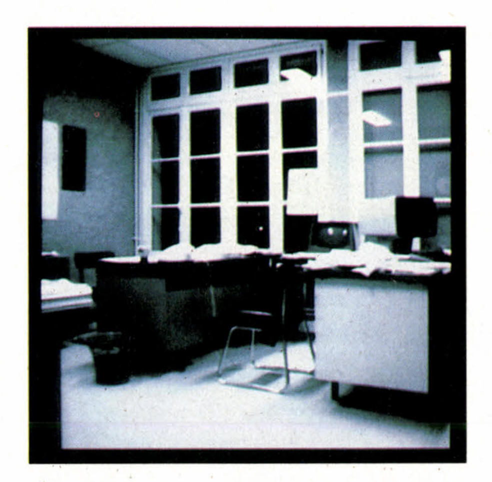
81, rue de la Procession
92500 Rueil Malmaison
Tél. (1) 47.52.00.30
Télex : 631 748 F



EVOLUTION *le plus efficace, très simplement*

Documentation gratuite sur simple demande

WINDOWS est une marque déposée par MICROSOFT CORP GEM est une marque déposée par DIGITAL RESEARCH INC



Les robots sont déjà dans les usines : mais, pour l'instant, ils ne voient qu'en deux dimensions et sans intelligence. Un projet de recherches européen, dans le cadre du programme Esprit, vise à fabriquer le premier robot capable de voir en relief et de reconnaître les

LES YEUX DE



Regardez : tout en haut, la scène réelle. Ci-dessus, voilà comment le robot la voit, selon la méthode des contours. Et ci-contre, selon la méthode des surfaces.



Photos Thierry MORIN

objets. La France prend une part active à ce projet grâce à l'INRIA (Institut national de recherche en informatique et automatique). Pour la première fois, nous vous montrons en photos ce que voient les robots prototypes. La vision n'est plus le privilège de l'homme !



L'équipe du laboratoire de l'INRIA qui met au point le premier robot « voyeur ».

L'ORDINATEUR

SACRÉ ROBOT ! J'ÉTAIS BIEN planqué à côté du placard. L'engin est resté un moment près de la porte, a scruté la pièce méthodiquement, et s'est dirigé vers mon placard. Il y est parvenu, a retourné sa sale caboche vers moi, et a réfléchi un instant. Son bras s'est levé en cliquetant pendant qu'il énonçait d'un air hypocritement indifférent : « *T'es fait, Alfred* ».

N'allez pas croire à une rêverie de votre magazine habituel. Des chercheurs mettent actuellement au point des robots capables d'observer leur environnement, d'en reconstituer les formes, et de les interpréter pour s'y déplacer ou agir sur lui. En un mot comme en cent, les machines peuvent voir. Un projet européen, « Analyse visuelle de la profondeur et du mouvement », du programme Esprit, réunit plusieurs équipes de recherches pour mettre au point un tel robot pouvant se déplacer sans heurts de manière autonome. Le laboratoire « Vision par ordinateur et robotique », à l'INRIA (Institut national de recherche en informatique et automatique), est un des participants les plus actifs de ce programme international.

Comment ça marche ? Le robot est équipé de caméras CCD qui vont lui transmettre l'image de la scène observée (CCD signifie « Charge Coupled Device », « caméra à transfert de charges », enregistrant un signal directement numérique). En réalité, il ne s'agit pas vraiment d'une image, simplement d'un fichier volumineux de points qui n'a aucune signification pour le robot. De plus, ce fichier est très lourd à manipuler. Comme la caméra saisit 512 points sur 512, on se retrouve avec un groupe d'un quart de million de points. De plus, chaque point, codé sur 8 bits, peut prendre 256 valeurs, correspondant à plusieurs niveaux de gris. Pour accélérer les opérations de calcul, il faut donc absolument diminuer la taille du fichier-image. A cette fin, on extrait des points significatifs qui permettront de bâtir une représentation acceptable de la scène vue. On s'inspire de la méthode d'extraction de contours développée aux Etats-Unis en 1984 par un chercheur du MIT (Massachusetts Institute of Technology), John F. Canny.

Le robot artiste

L'ordinateur travaille alors comme un dessinateur qui, muni d'un crayon, tente de rendre la réalité d'un paysage en en traçant les contours significatifs. Plus précisément, la machine sélectionne d'abord les points de l'image qui manifestent le plus fort contraste par rapport à leurs voisins. Pour ce faire, il compare chaque point aux seize autres qui l'entourent, et ne le retient que s'il est le plus contrasté de tous ses voisins.

On passe ainsi de 250 000 points environ à quelques milliers. Il reste à transformer ces points en contours. Un module particulier du logiciel rassemble les points connexes, et les relie entre eux, ce qui forme une série de chaî-

Pour la première fois en photos, ce que voit un robot

nons discontinue. L'opération suivante a pour effet d'approximer ces chaînons pour en faire des segments de droite (le cadre d'une fenêtre, le plateau d'une table, une arête entre deux murs, etc).

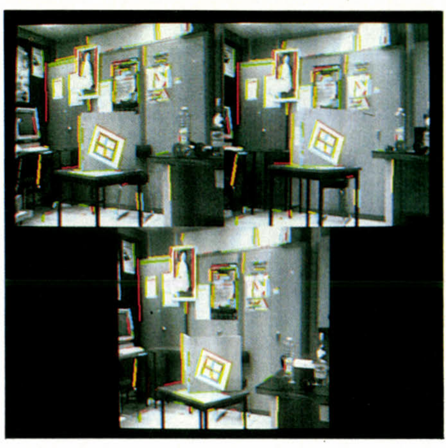
Au total, l'image a été compactée de façon considérable : de 250 000 informations élémentaires environ, on est passé à quelques centaines de segments. L'ensemble du processus est réalisé par des composants électroniques spécialisés. On peut aussi avoir recours au procédé inverse : sélectionner les surfaces (la vitre, le pan de mur, la surface du bureau) au lieu des contours. Autrement dit, on travaille comme un peintre, qui utilise un pinceau par à-plats. Dans ce cas, on recherche les points qui ont une intensité lumineuse voisine les uns des autres.

Protéger les chauves-souris

Si l'on en restait là, le robot ne disposerait que d'une image plane sans relief, avec laquelle il ne pourrait guère agir. Il faut lui donner la notion de la profondeur, pour lui permettre d'évaluer sa position exacte par rapport aux objets, et la position de ceux-ci les uns par rapport aux autres. De la même manière que ce brave *homo sapiens* dispose de deux yeux pour observer le relief, le robot va travailler avec plusieurs caméras. Le travail consiste à mettre en correspondance les images obtenues (c'est-à-dire leurs contours respectifs) par chaque caméra, légèrement décalées à cause de l'écartement des objectifs. Comme on connaît la position de ces derniers, un calcul de triangulation classique permet de repérer chaque point dans l'espace. La procédure est répétée pour tous les segments considérés, et permet *in fine* de dresser une cartographie tri-dimensionnelle de l'environnement perceptible par le robot. Dès lors, l'engin peut se déplacer, se fixer un but et établir le cheminement nécessaire pour y parvenir.

Ce système de représentation géométrique est actuellement bien maîtrisé, non seulement dans des conditions de luminosité bien précises et avec un champ d'observation très limité, mais aussi dans des environnements de tous les jours, tels que les bureaux représentés par les photos que nous vous montrons ici. Il s'agit de scènes d'intérieur, contenant beaucoup d'objets et éclairées par une lumière artificielle non contrôlée. Un tel paysage ne présente cependant qu'une difficulté moyenne pour le robot : il est dépourvu de lumière naturelle (qui varie rapidement), de brouillard, de neige. Par ailleurs, on y trouve beaucoup de contours verticaux ou horizontaux, facilement repérables. Ces environnements dits « intermédiaires » sont bien maîtrisés ; l'étape suivante sera d'arriver à faire reconnaître au robot des scènes d'extérieur, avec un éclairage quelconque et des objets très divers : taillis, arbres, contrastes variables, etc.

Pourquoi ne pas employer d'autres méthodes plus directes, telles que l'émission d'un rayon laser ou d'ultrasons ? Ils permettent en effet de repérer facilement les obstacles. Première raison : c'est trop cher. Un système laser pouvant fonctionner en extérieur coûte plus de deux millions de francs. Deuxième problème : ces systèmes sont facilement détectables, ce qui est gênant dans les applications militaires – un des principaux champs d'application des robots évolués. Ils peuvent aussi être dangereux pour les êtres humains et les animaux. Dans les centrales nucléaires, gros utilisateurs de robots, un laser pourrait provoquer une déflagration accidentelle avec les conséquences que l'on imagine. Quant aux ultrasons, ils peuvent gêner nos amis les chiens ou nos copines les chauves-souris.



En comparant les images prises par plusieurs caméras, le robot acquiert la notion de relief.

Vent de panique

Donc, nous en restons à notre système de calculateur, discret, passif, et somme toute, beaucoup plus élégant. L'image est obtenue, elle est en trois dimensions – et alors ? Alors, si l'on en reste là, le robot n'a guère acquis d'intelligence supplémentaire. Le saut consiste maintenant à lui faire reconnaître ce qu'il voit, c'est-à-dire à interpréter ses observations. On sait assez bien le faire dès lors qu'il s'agit d'objets géométriques : il suffit d'enregistrer dans la mémoire de l'unité de calcul la forme des objets que le robot est susceptible de rencontrer, sous forme d'équations. Une fois l'image analysée, il n'aura plus qu'à comparer ce qu'il voit au contenu de la mémoire pour savoir à quoi il a affaire. Mais ce procédé a un intérêt limité : il suppose d'abord que le robot ne rencontre que des objets déjà connus et enregistrés, et que ces objets soient rigides. Une voiture d'un modèle particulier, un tank immobile entrent dans cette catégorie. Mais que la tourelle du char se mette à tourner, qu'on demande au robot de reconnaître un arbre ployé par le vent, et il est perdu. C'est pourquoi les chercheurs travaillent à des méthodes où les objets uniques sont analysés par un mélange de relations géométriques et symboliques. On ne raisonne plus en termes d'objets uniques, mais en termes de classes d'objets. Par exemple, si un homme voit une chaise dans un restaurant où il n'a jamais mis les pieds, il reconnaîtra que c'est une chaise. Il faut parvenir au même résultat pour le robot. On va chercher à définir des relations pour la classe d'objets « chaises ». On dira que la chaise est constituée d'un dossier plutôt vertical, à peu près perpendiculaire à l'assise, en général de telle hauteur (mais pas toujours), la plupart du temps avec quatre pieds (mais pas forcément), etc. Il s'agit d'arriver à un raisonnement flou, admettant de nombreuses variations sur les données.

A terme, lorsque ce problème de reconnaissance symbolique sera réglé, on pourra envisager l'identification de visages humains par la machine : mais il s'agit là d'un problème encore plus difficile, puisque les visages sont très ressemblants, et ont la particularité d'évoluer constamment.

Opérationnel dans 3 ans

Dans l'immédiat, on s'efforce de mettre au point le matériel permettant au robot de réaliser lui-même tout le travail de reconnaissance visuelle. Dans l'expérimentation actuelle du projet Esprit, les données sont émises par radio depuis le robot jusqu'aux ordinateurs (des stations de travail Sun reliées par un réseau Ethernet). Les chercheurs peaufinent les principaux algorithmes de représentation et de reconnaissance, afin de les inscrire sur des cartes électroniques qui seront implantées à terme sur le robot lui-même. Ces cartes seront optimisées pour aller plus vite : par exemple, l'extraction de contours fait appel à des filtrages pour lesquels on peut utiliser des processeurs sur mesure, plus rapides que des processeurs généraux. Comme on fait les mêmes opérations un très grand nombre de fois sur des données différentes, autant spécialiser le processeur concerné sur ce type d'opérations. Nicolas Ayache, directeur de recherche à l'INRIA, à Rocquencourt, estime que les cartes, préparées par le français Matra et l'italien Elsag, seront prêtes d'ici un an.

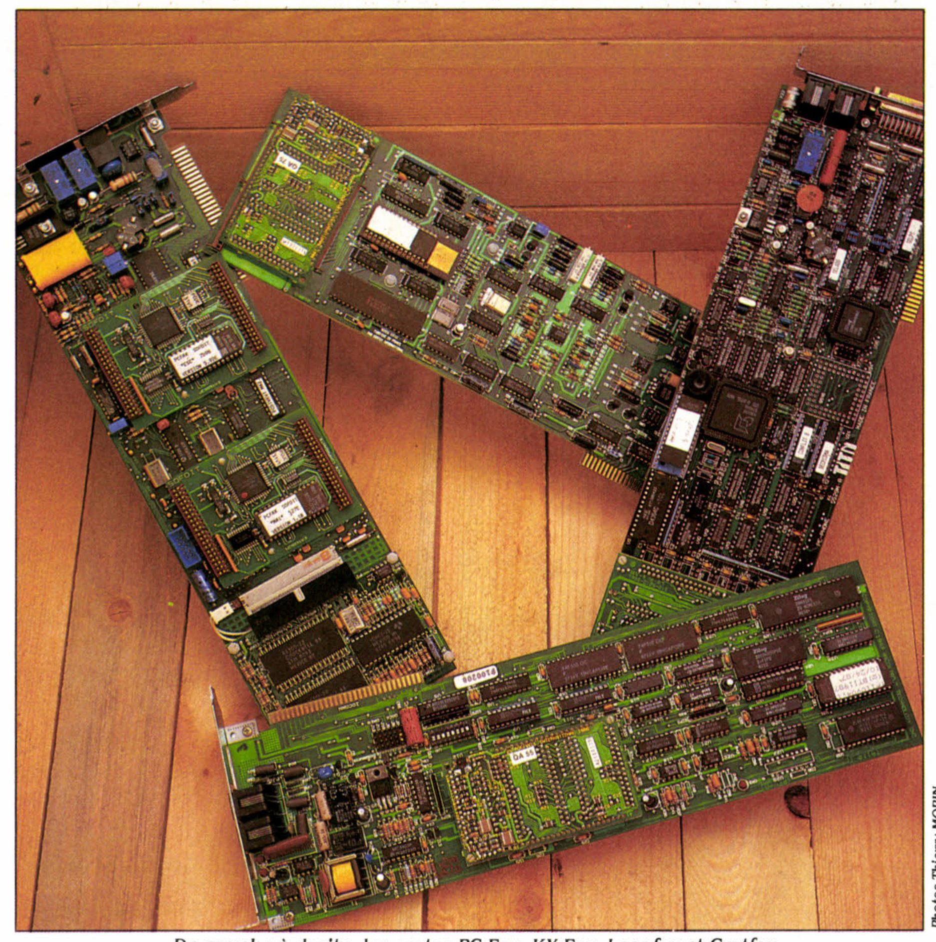
Combien de temps un robot demande-t-il pour « voir » une scène ? La reconstitution des contours en deux dimensions exige environ 2 minutes sur des stations de travail Sun (qui travaillent à la vitesse d'un million d'instructions par seconde (Mips). Les cartes spécialisées devraient faire la même chose en moins d'un dixième de seconde (soit plus de dix images par seconde). L'étape suivante, qui consiste à mettre en correspondance plusieurs images pour reconstituer le relief, est beaucoup plus rapide : elle ne ralentit pas sensiblement ce rythme de dix images par seconde. Cela reste insuffisant pour permettre au robot d'éviter les obstacles. Le robot sera donc doté de capteurs de proximité, des « proximètres » à ultrasons ceinturant la machine. Au total, l'équipe du projet Esprit espère parvenir à une présérie de robots d'ici trois ans. On aura alors un vrai robot autonome, capable de faire à peu près tout en milieu industriel. En attendant, vous pouvez toujours aller le voir à l'INRIA, où le prototype manœuvre très habilement sur le parking...

Hervé KEMPF

LA NOUVELLE
GENERATION
AVAIT BESOIN
D'UN CERVEAU.


RSCG Equipement

LA TÉLÉCOPIE EN PRIME


Photos Thierry MORIN

De gauche à droite, les cartes PC Fax, KX Fax, Locofax et Cartfax

Les premières cartes d'extension qui ajoutent la fonction télécopieur à un compatible IBM PC arrivent sur le marché français. Leur usage peut être très intéressant, puisqu'elles coûtent de 6 900 F HT à 15000F, contre 35 à 55000F pour un télécopieur agréé. Elles apportent également des fonctions supplémentaires qui retiendront l'attention des habitués du traitement de texte Word de Microsoft. Voici l'analyse comparative des cartes PC Fax de Sofdit, Locofax de TITN, KX Fax de Kortex, et Cartfax de Brooktrout Technology.

Quatre cartes pour économiser 20 000 F s

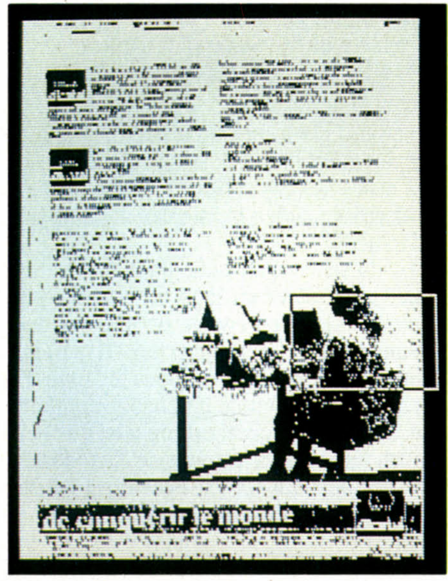
DEPUIS 1984, LA TÉLÉCOPIE connaît un développement important, et son ascension n'est pas près de s'interrompre : on attend une croissance continue dans les années à venir, de 50 % en 1988 sur un parc de 100 000 télécopieurs en France. Plusieurs raisons expliquent une telle explosion : la télécopie est d'un maniement plus simple que le télex et ne demande pas d'installation spéciale, puisqu'un télécopieur se branche directement sur une prise téléphonique usuelle. De plus le procédé permet de transmettre des dessins car, à la différence du télex, la télécopie ne code pas les caractères, mais transmet la page point par point. Pour un télécopieur, un document n'est qu'un nuage de points, qu'il contienne un texte ou des dessins. Enfin, comme elle emprunte les lignes téléphoniques, la télécopie constitue un réseau mondial de machines capables de se comprendre grâce aux normes fixées par le CCITT (Comité

consultatif international télégraphique et téléphonique). Les industriels et les compagnies téléphoniques s'y sont pliés. Les documents techniques de référence sont les recommandations T 4 et T 30 du CCITT, émises en 1984. Elles portent sur les télécopieurs dits de « groupe III », qui sont les plus répandus actuellement : les cartes présentées dans cet article relèvent de ce groupe. Cependant, des télécopieurs de groupe IV sont disponibles : ils ont des performances bien meilleures (notamment en termes de résolution graphique), mais sont chers et peu répandus pour l'instant. Il est important de noter qu'ils sont compatibles avec le groupe III et peuvent donc recevoir des documents émis depuis des télécopieurs de ce groupe.

Disque dur obligatoire

Les constructeurs de cartes d'extension pour ordinateurs compatibles IBM PC se sont intéressés à ce moyen de transmission. Un télécopieur, se sont-ils dit, c'est bien. Mais un télécopieur à l'intérieur d'un ordinateur, c'est mieux. La machine peut envoyer des textes et les recevoir, tout en continuant à faire des calculs, du traitement de texte... Nous avons examiné les quatre cartes de télécopie existant en France au moment où nous avons rédigé cet article : PCFax de Sofdit, Locofax de TITN, KX Fax de Kortex, et Cartfax, de Brooktrout Technology importée par H.T. Direct. Nul doute que d'autres constructeurs viendront bientôt s'ajouter à cette liste, comme REII ou l'éditeur de logiciel BVRP, qui devrait ajouter au mois de juin la fonction télécopie à la carte télex-télétex qu'il distribue, la Tetracom, fabriquée par Matra. Nos 4 cartes assurent quasiment les mêmes fonctions. Sofdit est le premier à être réellement présent sur le marché, Brooktrout casse les prix, TITN se lance, Kortex démarre difficilement la commercialisation. Le matériel nécessaire dans tous les cas comprend : un ordinateur IBM PC ou compatible, avec 640 Ko de mémoire vive, un disque dur, et une carte graphique, type EGA, Hercules, VGA ou CGA. Pourquoi ce dernier accessoire ? Parce que la télécopie est une norme graphique : elle ignore la nature du symbole représenté, ne s'intéressant qu'aux points du documents (environ 4 millions : 1 728 en largeur et 2 280 en hauteur). Pourquoi un disque dur ? D'abord parce que les fichiers sont volumineux (une page occupe en moyenne 40 Ko) et qu'il facilitera le stockage de plusieurs documents. Ensuite, parce que les cartes permettent de télécopier tout en effectuant une autre tâche, et que ce disque dur est nécessaire pour loger les deux applications utilisées. Dernier élément quasiment obligatoire, une imprimante ; mais qui possède encore un micro-ordinateur sans imprimante ?

3M PC et compatibles



L'écran de l'ordinateur ne permet pas d'afficher le document de façon lisible (ci-dessus). La « loupe » proposée par Sofdit agrandit les détails (ci-dessous).



Les cartes supportent plusieurs composants dont le plus important est le modem (un Rockwell TR 96, spécialisé pour la télécopie) ; on recense aussi un microprocesseur pour effectuer la numérotation, un contrôleur servant d'interface avec l'ordinateur, des composants analogiques, etc. Un câble est systématiquement livré avec la carte : une fois celle-ci installée dans l'un des connecteurs d'extension interne de l'ordinateur, il suffit de relier le câble à la prise de la carte d'un côté, et à la prise téléphonique de l'autre. Dans certains cas, comme chez Sofdit, le branchement se fait directement. Dans d'autres cas, comme chez Brooktrout, il se fait par l'intermédiaire du poste téléphonique.

Tâche de fond

Après quoi, il faut charger le logiciel. Il est livré sur une ou plusieurs disquettes que l'on introduit dans le lecteur de l'ordinateur : une procédure expliquée dans les différents manuels permet de recopier le logiciel sur le disque dur. Il faut ensuite paramétrer l'ensemble : indiquer le type d'imprimante connectée, l'identifiant de l'utilisateur, le préfixe éventuellement nécessaire (quand on est relié à un standard téléphonique d'entreprise), le type de numérotation (à fréquences vocales ou en décimal), le branchement de l'alarme (qui prévient qu'un document a été reçu), etc. La configuration devient effectivement opérationnelle.

Les cartes peuvent recevoir des documents en tâche de fond, c'est-à-dire sans que le travail de l'ordinateur avec un autre logiciel soit interrompu. Pour prendre connaissance des messages reçus, il faut rentrer dans l'application télécopie et consulter un journal de bord, ou journal des arrivées. Les documents sont rangés par ordre chronologique. Différentes options se présentent : visualisation, impression, destruction. La visualisation en vraie grandeur ne permet pas d'obtenir l'ensemble du document à l'écran ; il faudra le réduire, ce qui le rend le plus souvent illisible. Une autre solution consiste à en examiner certaines parties : Sofdit, par exemple, propose une « loupe » pour se déplacer dans le texte à une échelle plus grande. Mais la consultation est désagréable, puisque toutes les lignes sont interrompues : il faut déplacer le cadre de la loupe pour voir la fin de la ligne, le redéplacer pour voir le début de la ligne suivante, etc. Il sera donc plus pratique d'imprimer systématiquement les textes reçus. Dans certains cas, l'impression automatique est tout à fait possible.

Si la réception en tâche de fond est toujours proposée, il n'en va pas de même pour l'émission, qui ne peut se faire qu'en entrant dans l'application télécopie. Parmi les trois méthodes d'envoi possibles, la plus simple et la

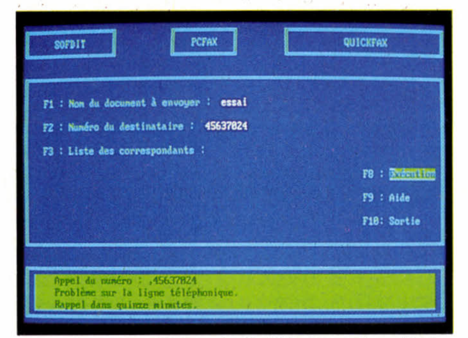
plus rapide consiste à utiliser le petit éditeur implanté dans le logiciel. Cependant, ces éditeurs sont très rudimentaires : le nombre de lignes est limité, les attributs graphiques inexistants, la correction de la ligne précédente parfois impossible. Autre méthode : écrire un texte grâce à un logiciel de traitement de texte dans une forme soignée et le télécopier. Le document est adapté au format télécopie, puis émis avec tous ses enrichissements graphiques (gras, souligné, italique). Les cartes existantes n'acceptent cependant que le logiciel de traitement de texte Word de Microsoft (à l'exception de Cartfax qui accepte aussi Wordstar de Micropro). Elles peuvent bien sûr importer les documents écrits sous d'autres logiciels, mais en les transformant en fichier ASCII, sans conserver tous les attributs graphiques qui rendent si attrayantes les moindres notes de service. Sur toutes les cartes, un cadre en bas de l'écran indique comment se déroule la transmission et signale les incidents éventuels (par exemple, si la ligne du destinataire est occupée ou si une personne, plutôt qu'un télécopieur, décroche le téléphone). En cas de pépin, l'appel est automatiquement renouvelé quelques minutes plus tard. Toutefois, la législation en vigueur interdit que l'appel soit renouvelé plus de trois fois.

Des avantages flagrants

Une troisième méthode d'émission consiste à utiliser un numériseur (ou scanner) : cela permet d'envoyer des documents graphiques, dessins, plans, signatures... Le numériseur est aussi un outil précieux pour enregistrer le logo de l'entreprise, par exemple, et le placer automatiquement en tête de tous les documents envoyés. Un tel numériseur coûte entre 8 000 et 13 000 F. Toutes les cartes peuvent effectuer un envoi différé : on prépare le document et l'ordinateur l'envoie plus tard, à une heure déterminée. Cette fonction est utile pour profiter des tarifs téléphoniques nocturnes, ou pour joindre un correspondant situé sous un autre fuseau horaire. Il existe une autre possibilité : l'établissement de listes de correspondants ; on pourra ainsi effectuer un publipostage (dira-t-on « publitélécopiage » ?), c'est-à-dire envoyer un même document à un groupe déterminé de personnes.

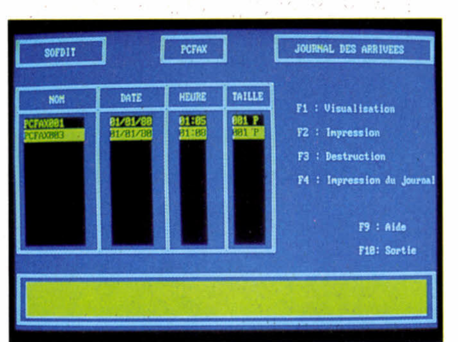
Au total, les cartes se révèlent d'un maniement assez aisé pour ceux qui sont familiarisés avec les micro-ordinateurs compatibles IBM PC. Elles présentent plusieurs avantages par rapport à un télécopieur. D'abord, elles sont moins chères : un télécopieur agréé par les PTT coûte actuellement entre 35 000 et 55 000 F, alors que la plus chère de nos cartes vaut moins de 15 000 F HT. Elles évitent aussi d'avoir à imprimer d'abord le document, et de se déplacer ensuite jusqu'au télécopieur en espérant qu'il n'y aura pas la queue. De même à la réception, le destinataire qui possède un micro, reçoit sans retard sa télécopie sans craindre de voir le document stagner au télécopieur du 14e étage, au vu de tous les collaborateurs passant par là.

Quelle carte choisir ? Plusieurs caractéristiques les différencient.
- L'éditeur intégré : il est absent sur la carte de Kortex, il ne permet pas de corriger la ligne précédente sur celle de Sofdit ; la version actuelle de la Cartfax de Brooktrout ne connait pas les accents ou les cédilles.



Sur la carte PC Fax de Sofdit, le cadre situé en bas de l'écran décrit le déroulement de l'appel.

- La sauvegarde du journal : automatique sur les cartes Sofdit et Brooktrout, elle ne l'est pas sur celles de TITN et Kortex. En cas de panne d'électricité, adieu la liste des transmissions effectuées.
- La présence d'un outil graphique permettant de dessiner un logo ou une signature pour le mettre en en-tête de tous les documents envoyés. Inexistant chez TITN, il est intégré sur la carte Kortex (sous la forme d'un petit utilitaire nommé KX-Logo) ; Brooktrout fait appel à un logiciel extérieur tel que Paintbrush (fourni avec la souris de Microsoft), de même Sofdit qui accepte également MS Paint de Microsoft et DR Halo.



Le journal des arrivées de la PC Fax indique le nom du document, la date et l'heure de son arrivée, et sa taille.

- La mise en mémoire de listes de correspondants : un bon logiciel autorise l'établissement de sous-groupes au sein d'un même répertoire. Brooktrout et TITN peuvent classer le répertoire par ordre alphabétique, et permettent de retrouver un nom par la frappe de sa première lettre. Sofdit et Kortex ne font pas de classement alphabétique : les noms sont rangés au fur et à mesure de leur inscription.

▶ *PC Fax, distribuée par Sofdit : 14 950 F HT. Locofax, distribuée par TITN : 13 500 F HT. KX Fax, distribuée par Kortex International : 12 000 F HT. Cartfax, de Brooktrout Technology, distribuée par H.T. Direct : 6 900 F HT.*

- L'émission en tâche de fond, c'est-à-dire pendant l'utilisation d'un autre logiciel (traitement de texte, gestion de fichiers...) : la carte Sofdit est la seule à ne pas offrir cette possibilité. Un choix voulu par souci de ne pas compliquer la gestion des informations maniées par l'utilisateur. Ça se discute...
- L'impression automatique des documents reçus : seule la carte KX Fax possède cette faculté, pourtant très utile. Il est bien sûr possible de déconnecter cette fonction.

La facilité d'utilisation pèsera beaucoup dans le choix entre les quatre cartes. A cet égard, celles de Sofdit et Kortex paraissent les mieux armées, à la fois par leur agrément visuel (les informations présentées dans des cadres facilement compréhensibles et bien disposés) et leur ergonomie (on retrouve aisément les fonctions recherchées). A l'inverse, la carte TITN, bien qu'offrant beaucoup de fonctions « avancées », et peut-être à cause de cela, est d'un maniement malaisé. Notons que son logiciel est impérialiste : les procédures de son installation commandent la procédure de lancement de l'ordinateur (AUTOEXEC.BAT, pour les initiés) de manière autoritaire, ce qui peut être gênant pour les autres logiciels présents sur le disque dur.

Avec un Minitel

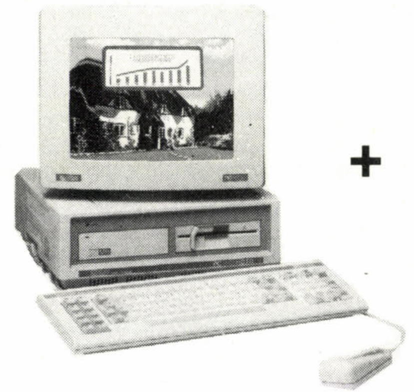
Autre critère : celui du prix. Trois cartes se tiennent dans un mouchoir : KX Fax (qui présente aussi un module de simulation Minitel) à 12 000 F, Locofax à 13 500 F et PC Fax à 14 950 F. Brooktrout casse les prix : 6 900 F (il s'agit d'un prix promotionnel, qui sera probablement porté à 9 000 F dans quelques semaines). La raison en est simple : la carte est importée des Etats-Unis, où ses fabricants ont déjà amorti les coûts de développement. A l'heure où nous écrivions ces lignes, elle n'avait cependant pas obtenu l'agrément des PTT, et son utilisation est donc en principe, interdite. La KX Fax de Kortex se trouvait dans le même cas à la mi-mars, et son manuel n'était toujours pas disponible. Toujours à cette époque, la carte Cartfax n'était pas encore francisée et n'avait pas, non plus, de manuel. Ces deux cartes ne paraissent donc pas tout à fait mûres pour une commercialisation sans risques.

Kortex envisage deux évolutions pour sa KX Fax. D'une part, l'adjonction d'un module de reconnaissance de caractères, qui permettrait de transformer les documents reçus en fichiers ASCII. Cela ferait ainsi gagner de la place en mémoire (2 à 3 Ko par document, au lieu de 40 Ko) et permettrait de modifier certains passages du texte reçu avant de l'utiliser. D'autre part, la commande de la carte depuis un Minitel : on écrirait le texte à émettre sur le Minitel et on l'enverrait sur le micro-ordinateur muni de la carte qui se chargerait de l'expédition. Ces projets sont cependant loin d'être réalisés. Quant à Sofdit, il devrait annoncer au SICOB, le 25 avril prochain, un module permettant à deux IBM PC ou compatibles équipés de la carte télécopie de communiquer directement.

Hervé KEMPF


AMIGA 2000. OUI, C'EST UN PC
NON, CE N'EST PAS QU'UN PC
OFFRE SPÉCIALE BUREAUTIQUE
les 3 logiciels 2990 F (T.T.C.)
L'AMIGA 2000 vous ouvre de nouveaux horizons; il possède les fonctions, les caractéristiques d'un PC liées aux qualités exceptionnelles de l'AMIGA.
C'est tout l'environnement MS/DOS que vous continuerez d'utiliser en protégeant votre investissement PC.
C'est l'ouverture sur le monde AMIGA DOS:
- Une unité centrale puissante (Motorola 68000).
- Une interface utilisateur soignée (souris, icônes, menus déroulants et multifenêtrage).
- De hautes qualités graphiques (4096 couleurs) et sonores (synthétiseur intégré) débouchant sur des applications Vidéo, PAO, etc...
- Des possibilités de calcul permettant des applications scientifiques.
C'est deux ordinateurs en un:
- Il permet l'échange de données et le transfert de fichiers d'un logiciel PC à un logiciel AMIGA et inversement.
- Vrai multitâche, il sait dérouler simultanément un travail sous MS/DOS et sous AMIGA DOS.
De plus, l'acquisition d'un AMIGA 2000, dans une configuration dotée d'un disque dur, avec ou sans carte XT, et de la solution bureautique, s'accompagne d'un an de maintenance gratuite sur site.
Alors, super PC ou super AMIGA?
Un vrai phénomène, en tout cas,
L'AMIGA 2000!
LE PHÉNOMÈNE!
Commodore
UNE TECHNOLOGIE POUR LES PROFESSIONNELS
150-152 AVENUE DE VERDUN 92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
TÉL. 46 44 55 55
SAGHA

Price Computer





L'OFFRE GAGNANTE !
~~18400 F TTC~~
16250 F TTC
13700 F H.T

AMSTRAD PC 1640 HD20 Couleur
avec Disque Dur 20 Méga-octets

IMPRIMANTE MATRICIELLE
SEIKOSHA SP-180





MICROSOFT Word Jr — MICROSOFT Multiplan Jr



AU CHOIX

Offre valable pour toute commande passée avant le 30.04.88

Configurations PC 1640 (nouveaux prix)

Unité centrale avec un lecteur de disquettes
Ecran monochrome norme Hercules .... 6865 F TTC
Couleur norme EGA .... 10420 F TTC
Unité centrale avec deux lecteurs de disquettes
Ecran monochrome norme Hercules .... 8290 F TTC
Couleur norme EGA .... 11845 F TTC
Unité centrale, un lecteur, un disque Dur 20 Mo
Ecran monochrome norme Hercules .... 11255 F TTC
Couleur norme EGA .... 14810 F TTC

Configurations PC 1512 (nouveaux prix)

Unité centrale avec un lecteur de disquettes
Ecran monochrome .... 5325 F TTC
Couleur norme EGA .... 7460 F TTC
Unité centrale avec deux lecteurs de disquettes
Ecran monochrome .... 6749 F TTC
Couleur norme EGA .... 8880 F TTC

PROMOTION AMSTRAD PCW 9512



L' Ordinateur personnel spécialisé "Traitement de textes" Livré avec son imprimante et le logiciel de traitement de textes "LOCOSCRIPT II"

5930 F TTC
5000 F H.T

Offre valable dans la limite des stocks disponibles jusqu'au 30 Avril 88

LA GAMME AMSTRAD PORTABLE



Tableau Comparatif des Configurations Portables
Version de Base :

MODELE	Lecteur 720 Ko	Modem Intégré	Ram en Ko	Logiciel Com.	PRIX TTC **
PPC 512 SD	1	NON	512	NON	5680 F
PPC 512 DD	2	NON	512	NON	6865 F
PPC 640 SD	1	OUI	640	OUI	7100 F
PPC 640 DD	2	OUI	640	OUI	8290 F

Pour être servis dès disponibilité, commandez dès maintenant !

** Nouveaux tarifs communiqués par Amstrad au 8.03.88.

LE MYSTÈRE SQL DÉVOILÉ

Illustrations Sophie PIERRE

S. PIERRE

Un langage unique pour toutes les bases de données

Après avoir radicalement changé certaines méthodes de travail dans la grande et la moyenne informatique, les bases de données de type relationnel font leur entrée en micro. Plusieurs logiciels de cette catégorie sont annoncés comme devant être des produits de grande diffusion, qui tracent le portrait de la base de données des années 90 : interrogeable par les non-spécialistes, répartie entre ordinateurs de toutes catégories. Plus qu'un simple outil d'interrogation, SQL (Structured Query Language) est le langage universel d'organisation, de gestion et d'interrogation des bases de données relationnelles. Il est urgent de connaître les fondements de ce nouveau sésame.

COMMENT ÇA, VOTRE BASE DE DONnées n'est pas compatible SQL ? Mais vous datez, mon cher. En fait, SQL, on en parle beaucoup, mais on ne sait pas toujours exactement de quoi il retourne. Les adeptes de la langue de Shakespeare (ou de Mac Donald's) auront tout de suite compris que SQL, « Structured Query Language », est un langage structuré d'interrogation des bases de données. Ils se trompent quelque peu car, comme son nom ne l'indique pas, SQL est beaucoup plus que cela. C'est un langage de haut niveau conçu tout exprès pour gérer – et pas seulement pour interroger – un type de base de données évolué, les bases de données dites relationnelles. Celles-ci révolutionnent depuis 9 ans le monde de la grande et de la moyenne informatique. Elles ont pour nom Oracle, Ingres ou IBM DB2 ; on les nomme couramment « bases de données SQL ». Les deux premières tournent aussi sur micro-ordinateur depuis 3 ou 4 ans, sans qu'on puisse dire qu'elles aient réellement pénétré le monde de la micro-informatique : soit qu'elles n'utilisent les micros que comme appendices des minis ; soit que – même pour un usage indépendant sur micro – la politique commerciale de leurs éditeurs les destine avant tout aux services informatiques des grandes entreprises. Dans le

monde de la micro proprement dite, une multitude de produits portent le nom de base de données relationnelle (dBase III, Omnis, etc.), mais les informaticiens considèrent cette appellation comme usurpée. L'année 1988 va toutefois marquer une nette évolution dans ce domaine. IBM doit présenter en décembre la version complète de son nouveau système d'exploitation OS/2 pour micros de la gamme PS/2. Or cette version étendue d'OS/2, dite DB/DC, comprend justement un module « Data Base », une véritable base de données de type SQL. Celle-ci sera entièrement compatible avec les bases de données SQL des grands systèmes IBM et s'inscrira dans la politique de l'AUA (architecture unifiée d'applications) du premier constructeur mondial (voir initiation dans SVM n° 44).

Par ailleurs, Microsoft et Ashton-Tate commercialiseront courant 88 un gestionnaire de bases de données SQL fonctionnant sous OS/2, SQL Server, issu de la mini-informatique et dont le seul nom suffit à montrer l'orientation vers un fonctionnement en réseau. Tout à fait complémentaire de cette annonce est la présentation par Ashton-Tate de son nouveau système de gestion de bases de données dBase IV, annoncé pour l'automne en français et capable d'interroger SQL Server, en langage SQL bien sûr. On imagine l'importance stratégique que va prendre ce langage dans les années à venir, à tous les niveaux de l'informatique ; et aussi l'intérêt que l'on peut avoir à connaître ses origines, sa structure, et son rôle majeur dans la « démocratisation » de la gestion des informations.

Avertissement. Quand on pénètre dans l'informatique – celle des informaticiens –, il faut laisser à la porte son bagage micro et oublier un instant les appellations approximatives qui relèvent plus de la publicité que de la technique. Les termes utilisés plus loin sont dûment estampillés dans le domaine de la mini et des grands systèmes. Avant d'aborder SQL proprement dit, il est nécessaire d'avoir une idée précise de ce qu'est une base de données de type relationnel, puisque SQL, c'est un langage pour bases de données relationnelles. C'est même le seul langage à s'être imposé pour ce type de base. Dans la préhistoire de l'informatique (les années 60), on ne connaît pas la notion de base de données. Les informations sont stockées dans des fichiers (sur support magnétique) et gérées par des programmes gestionnaires de fichiers, interfacés avec des programmes d'application : un programme de gestion, par exemple, utilise les données d'un fichier Stocks. Si un programme de statistiques veut exploiter les mêmes données, il doit réorganiser le fichier Stocks à sa manière car, dans un fichier, le rangement physique des informations dépend de l'application qui les exploite. Cela conduit à dupliquer les données dans plusieurs fichiers, ce qui rend vite impraticable la mise à jour cohérente des informations.

Chauffeur, à Orly !

C'est pourquoi des systèmes plus évolués ont été imaginés : les systèmes de gestion de bases de données, ou SGBD. Ils privilégient une organisation cohérente (logique) des informations, indépendante des besoins des diverses applications, et indépendante aussi de l'emplacement physique des données sur le support magnétique. Leur gros avantage est de limiter les redondances, d'où gain de place mais surtout de cohérence (mise à jour de chaque donnée à un seul endroit de la base). Au fil des ans, les schémas logiques d'organisation des informations ont évolué, donnant naissance successivement à trois catégories de bases de données, aujourd'hui encore toutes usitées : les SGBD de type « hiérarchique », de type « réseau » (attention : rien à voir avec les réseaux de communication entre ordinateurs), et de type « relationnel ». Les deux premiers font appel, pour leur exploitation, à des langages dits de 3[e] génération (comme le Fortran, le C, le Cobol), qui sont des langages procéduraux. En d'autres termes, il faut indiquer au SGBD la procédure, le chemin qu'il doit suivre pour accéder à une donnée ; les SGBD relationnels, eux, sont basés sur SQL, langage dit de 4[e] génération car non procédural. On n'indique plus au SGBD ce qu'il doit faire, mais seulement ce que l'on veut obtenir. Imaginez que vous ayez à prendre un taxi. Avec un SGBD hiérarchique ou réseau, vous devez lui décrire le parcours : première à droite, puis deuxième à gauche jusqu'au rond-point, etc. : ces SGBD sont qualifiés de « navigationnels ». Leur usage nécessite la rédaction de longs, très longs algorithmes que seuls les informaticiens chevronnés savent manier. Avec un SGBD relationnel, indiquez seulement au chauffeur : « à Orly ! » ; il est assez malin pour vous y conduire sans plus de précision. Autrement dit, SQL est un langage puissant et concis : sa facilité d'emploi rend l'interrogation d'une base (et théoriquement, sa gestion) accessible aux non-informaticiens.

La simplicité ou la complexité du langage de création et d'interrogation d'une base de données est intimement liée à la structure de celle-ci. Dans une base de données hiérarchique, le schéma logique des informations est arborescent : on atteint la donnée Lyon en passant successivement par la région Rhône-Alpes et le département du Rhône. Dans une base de données « réseau », l'idée de hiérarchie demeure, mais une information peut dépendre de plusieurs données de niveau supérieur, c'est-à-dire qu'elle peut être atteinte par plusieurs chemins différents. Quant à la base de données relationnelle, sa structure logique est constituée uniquement de tableaux à deux entrées appelés tables. Toutes les données s'y retrouvent « à plat ». Ainsi, les lignes d'une table nommée « Tab_villes » correspondent chacune à une ville ; la deuxième colonne contient des départements, la troisième des régions, la quatrième des codes postaux et la dernière, des nombres d'habitants. La création des tables qui constituent le schéma logique d'une base ne peut se faire qu'après une analyse poussée de toutes les données à prendre en compte. On devra veiller par exemple à éviter qu'une colonne puisse contenir plusieurs valeurs pour la même ligne : la colonne « cours d'eau traver-

Dans une structure hiérarchique (à gauche), il faut indiquer au système de gestion de bases de données le chemin d'accès à une information. Un système relationnel (à droite) se charge lui-même de retrouver dans ses tables les données qui vous intéressent.

sant » est ainsi à éviter, puisque Lyon est au confluent du Rhône et de la Saône. Beaucoup d'autres règles empiriques régissent cette construction, à tel point qu'actuellement il n'existe aucun programme informatique pour vérifier automatiquement la logique de conception des tables d'une base.

Avec une telle organisation en tables, le fonctionnement physique d'une base de données relationnelle se situe aux antipodes de celui d'un fichier. Un fichier est par essence même un ensemble de données enregistré sur support magnétique. Chaque fiche se nomme d'ailleurs « enregistrement ». La recherche d'une donnée passe par une lecture dite séquentielle (balayage du fichier), particulièrement longue. Aussi doit-on, dans une telle organisation, utiliser des index pour repérer les fiches auxquelles on veut accéder rapidement (le fichier d'index contient leurs adresses sur le support physique). Rien de tel dans une base de données relationnelle qui, elle, fonctionne par principe « en mémoire », tout comme le tableur cher à la micro-informatique. Or qui dit fonctionnement en mémoire dit accès très rapide aux données : il n'est théoriquement plus nécessaire de recourir à l'indexation. Une base de données étant susceptible de contenir un nombre impressionnant d'informations, la mémoire vive de l'ordinateur ne suffit en général pas pour l'accueillir en totalité : on a recours à la notion de « mémoire virtuelle », extension sur disque de la mémoire centrale, utilisée aujourd'hui en micro par OS/2 (voir initiation dans SVM nº 42 et 43) et par certains tableurs perfectionnés comme Boeing Calc.

Pour créer, modifier ou supprimer une table, le langage SQL propose respectivement 3 commandes : Create table, Alter table, Drop table. La saisie, la mise à jour et l'effacement des données s'opèrent grâce aux ordres Insert, Update, Delete. Ainsi, l'instruction INSERT INTO Tab_villes VALUES ('Brie-Comte-Robert', 'Seine-et-Marne', 'Ile-de-France', '77170', '6100') créera une nouvelle ligne dans la table Tab_villes, répartissant les données, de gauche à droite, dans les colonnes Ville, Département, Région, Code postal et Nombre d'habitants. Une fois la base constituée, il existe diverses manières de l'interroger, qui conduisent toutes à l'affichage ou à l'impression d'une table : toute requête effectuée dans une base de données relationnelle revient en effet à constituer, à partir d'une ou plusieurs tables existantes, la table (temporaire) comportant les colonnes et les lignes souhaitées. Ainsi, grâce à l'ordre Select du langage SQL, on pourra extraire les villes de la table Tab_villes dont le code postal commence par 771, par l'instruction suivante : SELECT * FROM Tab_villes WHERE Code_postal LIKE'771%' ; (On notera qu'une commande peut occuper plusieurs lignes.) Pour éviter à l'utilisateur d'avoir à réitérer souvent une même requête, SQL permet la création de « vues » (par l'ordre Create View). Une vue, c'est une fenêtre sur la base, ou plus exactement sur un morceau de la base défini par un ordre Select. Par rapport à une simple requête, la vue présente l'avantage d'être enregistrée, sous le nom que vous lui attribuez, et de pouvoir « resservir » ultérieurement.

Comme on peut s'en douter, SQL comporte bien d'autres ordres destinés à l'interrogation, qui permettent par exemple la recherche de chaînes de caractères, la recherche avec calcul simultané sur les données, le tri alphabétique, etc. SQL offre une autre fonctionnalité : la sécurité, fondamentale en « grosse » informatique, où une base de données sert simultanément à des dizaines d'utilisateurs. La sécurité revêt divers aspects : restauration des données en cas d'incident, comme une coupure de communication avec un terminal pendant une mise à jour ; confidentialité d'accès aux informations assurée par des mots de passe ; gestion des accès concurrents : SQL interdit par exemple toute consultation d'une donnée qui est en cours de mise à jour. Bref, la sécurité est assurée tant du point de vue de l'intégrité des données, de leur confidentialité que de leur cohérence.

Les médailles de Codd

Au premier abord, SQL peut surprendre par son nombre d'ordres très réduit (quelques dizaines seulement) et par l'évidence de leur syntaxe. Cette concision s'explique très bien par le caractère non procédural du langage : il est capable d'exprimer en une seule commande les opérations les plus complexes sur une base de données. Mais puisque l'idée est si simple, pourquoi a-t-il fallu attendre les années 80 pour la voir mise en œuvre ? C'est tout simplement qu'on ne disposait pas auparavant d'ordinateurs suffisamment puissants. Car en informatique, la simplicité est trompeuse : qui dit facilité d'emploi pour l'utilisateur dit haut niveau de complexité pour le logiciel. Les ordres les plus simples cachent en fait l'exécution la plus complexe : un SGBD jouant le rôle de « pilote automatique » parmi les données de la base utilise des mécanismes très proches de ceux de l'intelligence artificielle. On comprend alors qu'il soit très consommateur de puissance machine.

SQL n'est pas que le résultat d'une évolution technique des ordinateurs. Il a été élaboré par IBM après que l'un de ses chercheurs, le mathématicien E.F. Codd, eût établi la théorie des bases de données relationnelles au début des années 70. Ayant quitté IBM pour fonder le Codd & Date Consulting Group, celui-ci se pose maintenant en « gardien du dogme », décernant des médailles aux SGBD les plus relationnels, c'est-à-dire à ceux qui respectent au moins la moitié des 12 « règles » qu'il a lui-même publiées en 1985. Les premières règles concernent bien évidemment la structure en tables – que la théorie nomme des « relations », puisqu'elles permettent à l'utilisateur de mettre en rapport différentes colonnes.

Créateur de SQL puis des SGBD relationnels DB2 (pour gros systèmes) et SQL/DS (pour moyens systèmes), IBM n'est pourtant pas le premier à avoir commercialisé un SGBD de ce type. Big Blue ne peut pas se permettre de changer du jour au lendemain les méthodes de ses très nombreux clients. Trois de ses anciens collaborateurs eurent donc beau jeu de créer, en 1977, la société Oracle et de commercialiser, deux ans plus tard et bien avant IBM, un SGBD relationnel. Aujourd'hui encore, IBM n'a toujours pas sorti un tel produit pour ses minis de la gamme 36/38, alors qu'Oracle tourne sur Vax et sur micro. Une autre société, Relational Technology International, s'est engouffrée dans la brèche avec le SGBD Ingres.

Existe-t-il dès lors plusieurs langages SQL ? En principe non, puisque Oracle et Ingres se sont annoncés comme compatibles avec DB2 d'IBM. En pratique d'ailleurs, Oracle fournit des outils pour récupérer sur son système de gestion de bases de données une base DB2, mais rien n'existe dans l'autre sens. Il est notoire que chaque SGBD ajoute ses propres ordres SQL aux commandes de base : ainsi Digital a-t-il créé, pour son SGBD nommé RDB, une commande permettant la suppression d'une colonne dans une table, provoquant ainsi une certaine incompatibilité avec un SQL qui ne propose pas cette possibilité.

Les problèmes d'incompatibilité partielle entre différents langages SQL appartiendront peut-être un jour au passé. Car, si IBM crée une norme de fait, cela n'empêche pas des or-

UN SCHÉMA LOGIQUE ET TROIS REQUÊTES SIMPLES

TABLE DES EMPLOYÉS (Tab_emp)

N°_e	Nom_e	Adresse_e	N°_serv	Salaire
50	BLANC	RUNGIS	A1	10 500
21	HUGON	ARCUEIL	D3	7 800
92	SOREL	THIAIS	A1	9 300
59	LOPEZ	CRETEIL	B1	8 200

TABLE DES SERVICES (Tab_serv)

N°_serv	Dir_serv	Budget_serv
A1	SIMON	75 000
D3	DAHAN	42 000
B1	LEROY	25 000

Requête n° 1, de type "sélection" : on veut extraire (SELECT) les lignes de (FROM) la table Tab_emp où (WHERE) le salaire est compris entre (BETWEEN) 7 000 et (AND) 9 000 F.
On doit taper l'ordre SQL suivant :
SELECT * FROM Tab_emp
WHERE Salaire BETWEEN 7 000 AND 9 000 ;
L'étoile * permet de prendre en compte toutes les colonnes de la table.

Résultat de la requête n° 1 ("sélection") :

N°_e	Nom_e	Adresse_e	N°_serv	Salaire
21	HUGON	ARCUEIL	D3	7 800
59	LOPEZ	CRETEIL	B1	8 200

Requête n° 2, de type "projection" : on veut extraire les colonnes Dir_serv et Budget_serv de la table Tab_serv, tout en classant (ORDER BY) les directeursdans l'ordre alphabétique :
SELECT Dir_serv, Budget_serv FROM Tab_serv ORDER BY Dir_serv ;

Résultat de la requête n° 2 ("projection") :

Dir_serv	Budget_serv
DAHAN	42 000
LEROY	25 000
SIMON	75 000

Requête n° 3, de type "composition" (entre plusieurs tables) : on veut obtenir, à partir des tables Tab_emp et Tab_serv, la liste des directeurs et de leurs employés :
SELECT Dir_serv, Nom_e FROM Tab_serv, Tab_emp
WHERE Tab_serv.N°_serv = Tab_emp.N°_serv ;
Cette composition est possible car les 2 tables ont des données communes. La mise en correspondance des données des 2 tables se fait grâce à la condition WHERE.

Résultat de la requête n° 3 ("composition") :

Dir_serv	Nom_e
SIMON	BLANC
SIMON	SOREL
DAHAN	HUGON
LEROY	LOPEZ

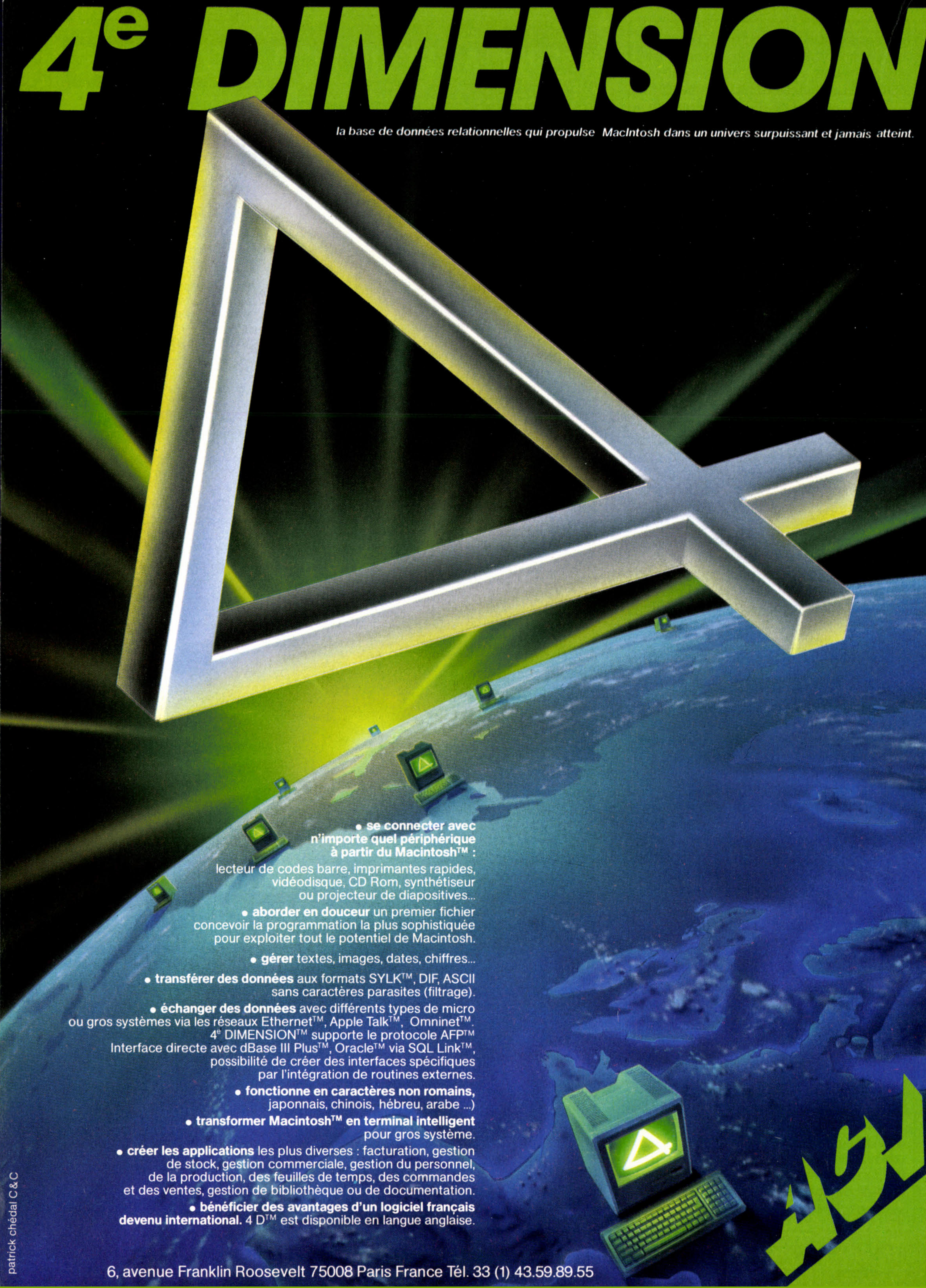
ganismes officiels de travailler à l'établissement d'une véritable norme internationale. Aux Etats-Unis, l'ANSI (American National Standards Institute) a établi la norme X3-H2, tandis qu'en Europe, l'ISO (International Standards Organization) travaille sur la norme IEC JTC1/SC21/WG3. On apprend avec joie qu'en 1988, ces deux normes doivent fusionner pour donner naissance à un SQL planétaire. Reste à savoir s'il sera réellement adopté par les éditeurs.

Cadres émancipés

Les habitués de la micro n'imaginent sans doute pas à quel point un langage comme SQL peut révolutionner la grande informatique. Tout simplement parce qu'ils ignorent en général que jusque-là, les cadres d'une société n'avaient pas directement accès aux données de leur entreprise. Dans le schéma classique des fichiers ou des bases de données hiérarchiques, le non-spécialiste doit adresser une demande à l'informaticien de service, lequel doit écrire de nombreuses lignes de programme pour interroger la base... quand il en aura le temps, c'est-à-dire plusieurs jours ou plusieurs semaines plus tard ! Avec SQL, tout cadre doit être capable d'interroger lui-même, en mode direct, la base de données ; cela d'autant plus facilement que de nombreux outils – dits de 4e génération – lui sont offerts pour extraire des informations et les mettre en forme, le tout sans programmation. Les professions en sont bouleversées : les informaticiens sont toujours nécessaires, mais leur profil a changé ou devrait – dans l'idéal – changer. Deux types d'informaticiens classiques ont encore leur place : le programmeur (en Cobol surtout) qui écrit des applications intégrant les ordres SQL, et l'ingénieur-système, qui cherche à optimiser la gestion physique des données par l'ordinateur. Deux nouveaux types d'informaticiens apparaissent : le conseiller-formateur, qui vient en aide aux interrogateurs débutants ; et surtout, le concepteur-administrateur de la base, qui connaît à fond les données de l'entreprise et les besoins de ses différents services. Grâce à la simplicité conceptuelle de SQL, l'administrateur d'une base peut en assurer la cohérence, la maintenance, la sécurité (autorisations d'accès...) ; il peut aussi réaliser très vite des maquettes d'applications en collaboration avec l'utilisateur final. Une fois testées, celles-ci pourront être reprises par le programmeur d'applications.

Il convient d'insister par ailleurs sur un des aspects majeurs de SQL : sa « portabilité », c'est-à-dire sa capacité à fonctionner sur différents types de machines – qu'il met dès lors en relation intime –, du très gros système au micro-ordinateur. En fait, c'est de manière diverse et graduée que SQL s'introduit en micro-informatique : les produits « compatibles SQL » ne sont pas tous des bases de données relationnelles, mais souvent seulement des interfaces, des générateurs ou des interpréteurs de commandes SQL.

Hélène NIVOIX
Pierre PARREAUX



4e DIMENSION
la base de données relationnelles qui propulse MacIntosh dans un univers surpuissant et jamais atteint.
• se connecter avec n'importe quel périphérique à partir du Macintosh™ :
lecteur de codes barre, imprimantes rapides, vidéodisque, CD Rom, synthétiseur ou projecteur de diapositives...
• aborder en douceur un premier fichier concevoir la programmation la plus sophistiquée pour exploiter tout le potentiel de Macintosh.
• gérer textes, images, dates, chiffres...
• transférer des données aux formats SYLK™, DIF, ASCII sans caractères parasites (filtrage).
• échanger des données avec différents types de micro ou gros systèmes via les réseaux Ethernet™, Apple Talk™, Omninet™. 4e DIMENSION™ supporte le protocole AFP™ Interface directe avec dBase III Plus™, Oracle™ via SQL Link™, possibilité de créer des interfaces spécifiques par l'intégration de routines externes.
• fonctionne en caractères non romains, japonnais, chinois, hébreu, arabe ...)
• transformer Macintosh™ en terminal intelligent pour gros système.
• créer les applications les plus diverses : facturation, gestion de stock, gestion commerciale, gestion du personnel, de la production, des feuilles de temps, des commandes et des ventes, gestion de bibliothèque ou de documentation.
• bénéficier des avantages d'un logiciel français devenu international. 4 D™ est disponible en langue anglaise.
6, avenue Franklin Roosevelt 75008 Paris France Tél. 33 (1) 43.59.89.55
patrick chédal C&C

LE DEMANDEZ PROGRAMME

Ne cachez plus vos talents... Envoyez-nous un programme inédit que vous avez écrit et peut-être recevrez-vous une bourse de 2 000 F. Chaque mois, nous publions un ou plusieurs programmes de nos lecteurs dans notre cahier des programmes. Vous devez nous faire parvenir un listing complet du programme, une brève description de ses fonctionnalités, votre photographie et, bien sûr, une disquette ou une cassette. Envoyez-nous le tout à SVM, 5, rue de la Baume, 75415 Paris Cedex 08. Les programmes non primés vous seront retournés. A bientôt...

Notre gagnant du mois : Eric Tholomé, pour son programme « Cinetix » **(voir page 97)**

HEX, LE JEU DE CONNEXION

Maintenir la liaison entre des positions avancées et les lignes arrières a toujours été la règle de base de toute stratégie. Certains jeux dits « de connexion » l'érigent en principe fondamental : relier ses positions et empêcher l'adversaire d'en faire autant. Hex est l'archétype des jeux de ce type. Un peu de théorie des jeux, un soupçon de théorie des graphes et une dose de programmation sont les ingrédients nécessaires pour que votre ordinateur puisse devenir un rival convenable à ce jeu à la fois simple et riche. Notre programme est en version Basic Microsoft standard et en Turbo Pascal pour Macintosh. Il constitue une base de départ pour réaliser vous-même un adversaire de première force. Envoyez-nous votre méthode avant le 15 mai ; les meilleurs programmes seront publiés dans un prochain numéro.

UN PAVAGE, HEXAGONAL BIEN sûr, et deux couleurs, une pour chaque joueur, suffisent pour jouer à Hex. Sur le losange de n sur n hexagones, chacun colorie alternativement une case. Il s'agit d'établir une ligne continue d'hexagones d'une même couleur entre deux des côtés opposés du losange. L'un joue avec les côtés nord et sud, et l'autre avec les côtés est et ouest. Sans qu'il soit nécessaire de le démontrer mathématiquement, il semble évident que dès que l'un des deux joueurs a relié ses deux côtés, nord et sud, par exemple, il coupe définitivement toute possibilité de connexion à son adversaire (l'est et l'ouest sont définitivement isolés par la liaison nord-sud). Celui qui réalise le premier cette connexion est donc déclaré vainqueur.

Dans le jeu de Hex, inventé dans les années cinquante par le mathématicien amateur Piet Hein, celui qui joue le premier coup bénéficie d'un avantage incontestable. Il a même été

mathématiquement prouvé, peu de temps après l'invention de Hein, que cet avantage devait en fait assurer la victoire. Ce que ne dit malheureusement pas la démonstration, c'est la façon dont il faut s'y prendre pour gagner à tous les coups. Hormis sur des terrains de très petites dimensions (3 x 3 ou 4 x 4) où l'analyse exhaustive est possible, il n'existe pas, à notre connaissance, de stratégie infaillible pour gagner. L'avantage dont bénéficie le premier joueur peut alors se comparer à l'avantage que possèdent les blancs aux échecs : pour le transformer en victoire, il faut être bon tacticien et fin stratège.

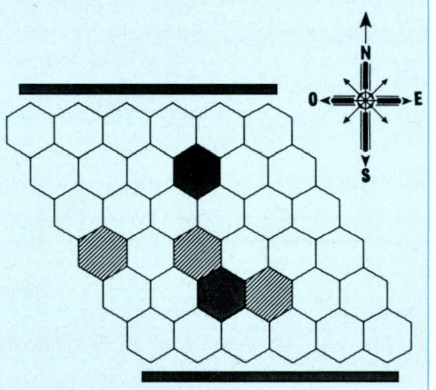
La fonction d'évaluation

Lorsque l'on programme un jeu sur ordinateur, deux cas de figures peuvent se présenter : ou bien il existe une recette numérique permettant d'obtenir une victoire mathématique (c'est le cas du jeu de Marienbad, voir « Jouez avec des allumettes », SVM n°21) et il suffit de l'appliquer, ou bien il n'y en a aucune de connue et les choses se corsent. Il faut alors transposer les raisonnements du joueur, et plus délicat encore, son intuition, dans un algorithme chargé de décider quels coups sont bons. Ceci est valable pour des jeux de réflexion classiques comme les échecs, les dames, le go, le bridge

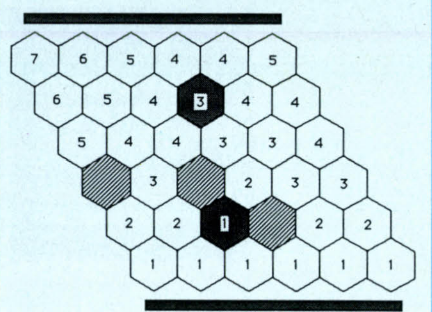
La méthode employée dans tous ces programmes repose sur deux étapes fondamentales : l'exploration des coups à venir et l'évaluation des positions qui en résultent. La première de ces deux étapes est souvent purement combinatoire, il suffit de simuler ce qui ce produira si chaque joueur joue tel ou tel coup, jusqu'à une profondeur donnée. Toute « l'intelligence » du programme est donc souvent concentrée dans sa manière d'évaluer les positions, qui seule lui permet de décider si un coup est meilleur qu'un autre, puisque la position qui en résulte lui est plus favorable. Les programmes que nous vous proposons sont presque uniquement centrés sur ce type d'évaluation : ils n'explorent pas du tout l'arbre du jeu, mais se contentent d'évaluer avec précision la position actuelle et la valeur des différents coups possibles. Nous laissons aux lecteurs le soin d'appliquer les règles d'évaluation que nous allons décrire (et aussi celles qu'ils inventeront) à une analyse en profondeur des divers coups.

Notre jeu est basé sur la connexion. Or dès que l'on parle de connexion, le mathématicien qui sommeille en nous pense « graphe ». C'est pourquoi la méthode d'évaluation des positions de Hex que nous allons décrire repose sur la théorie des graphes, et plus particulièrement sur le calcul de la plus courte distance d'un point à un autre dans un graphe. Pour fixer les idées, il n'est peut être pas inutile de rappeler qu'un graphe est un ensemble de points dont certains sont reliés les uns aux autres par des arêtes. Ici, les points du graphe sont les hexagones. Au début de la partie, ces hexagones sont reliés à leurs six voisins (sauf ceux qui se situent sur les bords ou dans les coins et qui n'ont que quatre ou deux voisins). Le graphe évolue ensuite à mesure que les joueurs colorient les cases. Les hexagones occupés par l'adversaire deviennent des obstacles infranchissables coupant les connexions, tandis que les vôtres transformés en stalactites et stalagmites accrochées aux bords, raccourcissent la distance séparant les deux côtés à relier.

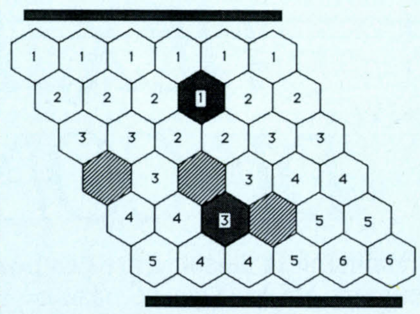
EVOLUTION DU TRAJET NORD-SUD



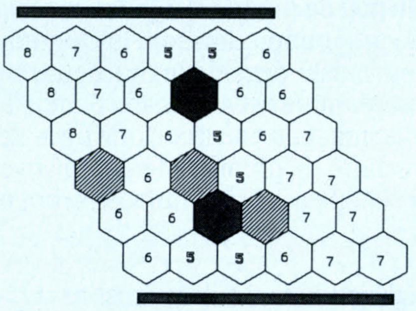
Début de partie : le joueur en noir cherche à relier les côtés nord et sud, et l'autre les côtés est et ouest.



Calcul de la distance de chaque case au bord sud.



Calcul de la distance de chaque case au bord nord.



Les cases obtenant le plus faible score en additionnant les distances aux deux bords nord et sud sont les plus favorables (ici celles obtenant le score 5) : elles indiquent le meilleur chemin nord-sud. En répétant l'opération pour la liaison est-ouest, le programme dépiste les coups qui lui sont favorables, tout en gênant la position de son adversaire.

Le principe de la méthode employée par le programme pour évaluer l'état d'avancement consiste à mesurer la distance minimale qui sépare ces deux côtés, c'est-à-dire le nombre minimum de cases qu'il lui reste à colorier, pour que sa connexion soit établie. Il est évident que plus cette distance est faible, plus le joueur concerné est proche du but, et donc sa position d'autant plus favorable. Mais le programme ne doit pas seulement optimiser sa propre position, il doit aussi mettre des bâtons dans les roues de son adversaire, ce qui l'oblige à prendre en compte la position de ce dernier. La véritable fonction d'évaluation est donc la différence entre le nombre de coups que le programme doit encore jouer pour connecter ses bords et le nombre de coups que doit jouer son adversaire humain pour en faire autant. Si ce chiffre est négatif, c'est l'ordinateur qui a l'avantage, s'il est positif, il est au contraire en difficulté.

Le chemin le plus court

L'algorithme de calcul des distances que nous emploierons est dérivé d'un procédé classique dit « algorithme de Dijkstra ». Il fournit en réalité plus d'informations que ce que nous venons de décrire. Non seulement il calcule la longueur du plus petit trajet entre les deux bords, mais il indique aussi quelles cases permettent de réaliser cette connexion minimale. Pour fixer les idées, considérons la situation du joueur qui doit relier les côtés nord et sud du losange. Dans un premier temps, on calcule la distance minimale qui sépare les hexagones libres du bord sud, en tenant compte de ceux déjà coloriés. Le principe consiste à propager les valeurs de la distance à partir du bord sud (qui est à une distance nulle de lui-même) en remontant vers le nord : chaque case a pour distance au bord sud, le minimum des distances de tous ses voisins augmenté de un. Ainsi les cases adjacentes au bord sud en sont à une distance de 1, celles qui touchent ces dernières à une distance de 2, et ainsi de suite jusqu'au bord nord. Toute case occupée par l'adversaire n'est pas prise en compte dans le calcul du minimum et, à l'inverse, si l'on rencontre l'une de ses propres cases, sa distance est calculée à partir du minimum des distances de ses voisines, sans avoir besoin d'y ajouter un.

Pour évaluer une position, le programme effectue cette opération deux fois symétriquement, en calculant d'abord la distance nord-sud, puis la distance sud-nord. Le résultat en terme de distance nord-sud étant le même, quel en est l'intérêt ? Ceci permet de calculer pour chaque case sa distance au bord nord et sa distance au bord sud, et donc en effectuant la somme des deux, la longueur minimale d'un chemin joignant les deux bords et pas-

Suite page 97

HEX. EN BASIC MICROSOFT STANDARD

```
1  REM hex

10 N=6

20 DIM HH(n,n),T(n,n),D(n,n),DA(n+1,n+1),DR(n+1,n+1)
25 DIM IP(n*n),JP(n*n)
30 GOTO 10000

REM Affichage

1000 FOR I=1 TO N
1002 FOR J=1 TO I:PRINT " ";:NEXT J
1005 FOR J=1 TO N
1007 A$="_ "
1010 IF T(I,J)=1 THEN A$="H "
1015 IF T(I,J)=-1 THEN A$="0 "
1017 PRINT A$;
1020 NEXT J
1025 PRINT
1030 NEXT I
1040 RETURN

REM Transposition

1100 FOR I=1 TO N-1
1110 FOR J=I+1 TO N
1120 K=T(I,J)
1130 T(I,J)=T(J,I)
1140 T(J,I)=K
1150 NEXT J
1155 NEXT I
1160 RETURN

REM Calcul des distances
REM T est le tableau des positions
REM D est le tableau des distances
REM F est un sémaphore indiquant quel joueur est examiné

1200 FOR I=0 TO N+1
1202 FOR J=0 TO N+1
1205 DA(I,J)=32000
1206 DR(I,J)=32000
1207 NEXT:NEXT
1208 FOR J=0 TO N+1
1209 DA(0,J)=0
1210 DR(N+1,J)=0
1211 NEXT
1212 FC=0

1215 FOR I=1 TO N
1220 FOR J=1 TO N
1225 IF T(I,J)=-F THEN 1300
1230 DM=DA(I-1,J)
1240 IF DA(I-1,J+1)<DM THEN DM=DA(I-1,J+1)
1245 IF DA(I,J-1)<DM THEN DM=DA(I,J-1)
1250 IF DA(I,J+1)<DM THEN DM=DA(I,J+1)
1255 IF DA(I+1,J-1)<DM THEN DM=DA(I+1,J-1)
1260 IF DA(I+1,J)<DM THEN DM=DA(I+1,J)
1265 IF T(I,J)=0 AND DA(I,J)<>DM+1 THEN FC=1:DA(I,J)=DM+1

1270 IF T(I,J)=F AND DA(I,J)<>DM THEN FC=1:DA(I,J)=DM

1300 NEXT J
1302 NEXT I
1305 IF FC<>0 THEN 1212
1308 FC=0
```

●●●/●●●

HEX. EN TURBO PASCAL POUR MACINTOSH

```
program hex;
uses memtypes,quickdraw,OSintf,ToolIntf,PackIntf;
const
    n   =6;
    n1  =7;
    n2  =36;
type
    hexagones = array [1..n,1..n] of integer;
var
    hh,t,d  : hexagones;
    ip,jp   : array [1..n2] of integer;
    i,j,dm,f,nc,np:integer;
    r       :string;
    fini    :boolean;

procedure Affiche(t:hexagones);
var
    i,j:integer;
    a:string;
begin
    for i:=1 to n do begin
        for j:=1 to i do write(' ');
        for j:=1 to n do begin
            a:='_ ';
            if t[i,j]=1 then a:='H ';
            if t[i,j]=-1 then a:='0 ';
            write(a);
        end;
        writeln;
    end;
end;

Procedure Transpose(var t:hexagones);
var
    i,j,k:integer;
begin
    for i:=1 to n-1 do
        for j:=i+1 to n do begin
            k:=t[i,j];
            t[i,j]:=t[j,i];
            t[j,i]:=k
        end;
end;

Procedure Distance(t:hexagones;f:integer;
                   var d:hexagones;var dm:integer);
var
    i,j:integer;
    da,dr:array[0..n1,0..n1] of integer;
    fc:boolean;
begin
    for i:=0 to n+1 do
    for j:=0 to n+1 do begin
        da[i,j]:=32000;
        dr[i,j]:=32000;
    end;
    for  j:=0 to n+1 do begin
        da[0,j]:=0;
        dr[n+1,j]:=0;
    end;
    repeat
        fc:=false;

    for i:=1 to n do
    for j:=1 to n do begin
        if t[i,j]<>-f then begin
            dm:=da[i-1,j];
            if da[i-1,j+1]<dm then dm:=da[i-1,j+1];
            if da[i,j-1]<dm then dm:=da[i,j-1];
            if da[i,j+1]<dm then dm:=da[i,j+1];
            if da[i+1,j-1]<dm then dm:=da[i+1,j-1];
            if da[i+1,j]<dm then dm:=da[i+1,j];
            if (t[i,j]=0) and (da[i,j]<>dm+1) then begin
                fc:=true;
                da[i,j]:=dm+1;
            end;
            if (t[i,j]=f) and (da[i,j]<>dm) then begin
                fc:=true;
                da[i,j]:=dm;
            end;
        end;
    end;
until not fc;
repeat
    fc:=false;
```

●●●/●●●

●●●/●●●

```
1310 FOR I=N TO 1 STEP-1
1320 FOR J=1 TO N
1325 IF T(I,J)=-F THEN 1380
1330 DM=DR(I-1,J)
1340 IF DR(I-1,J+1)<DM THEN DM=DR(I-1,J+1)
1345 IF DR(I,J-1)<DM THEN DM=DR(I,J-1)
1350 IF DR(I,J+1)<DM THEN DM=DR(I,J+1)
1355 IF DR(I+1,J-1)<DM THEN DM=DR(I+1,J-1)
1360 IF DR(I+1,J)<DM THEN DM=DR(I+1,J)
1365 IF T(I,J)=0 AND DR(I,J)<>DM+1 THEN FC=1:DR(I,J)=DM+1

1370 IF T(I,J)=F AND DR(I,J)<>DM THEN FC=1:DR(I,J)=DM

1380 NEXT J
1385 NEXT I
1387 IF FC<>0 THEN 1308
1390 DM=32000
1400 FOR J=1 TO N
1410 IF DA(N,J)<DM THEN DM=DA(N,J)
1420 NEXT J
1430 FOR I=1 TO N
1435 FOR J=1 TO N
1440 D(I,J)=DA(I,J)+DR(I,J)
1450 NEXT
1455 NEXT
1500 RETURN

2000 FOR I=1 TO N
2002 FOR J=1 TO I:PRINT " ";:NEXT J
2005 FOR J=1 TO N
2007 A$=STR$(HH(I,J))
2008 IF HH(I,J)>99 THEN A$=" * "
2010 A$=RIGHT$("   "+A$,3)

2012 IF T(I,J)=1 THEN A$=" H "
2015 IF T(I,J)=-1 THEN A$=" O "
2017 PRINT A$;
2020 NEXT J
2025 PRINT
2030 NEXT I
2040 RETURN

10000 F=1

10005 INPUT "voulez-vous commencer ";R$

10010 IF LEFT$(R$,1)<>"O" AND LEFT$(R$,1)<>"o" THEN 10050
10030 PRINT
10032 INPUT "Votre coup (ligne,colonne) ";I,J
10035 IF I>N OR I<1 THEN 10030
10036 IF J>N OR J<1 THEN 10030
10037 IF T(I,J)<>0 THEN 10030
10040 T(I,J)=F
10050 GOSUB 1000
10060 GOSUB 1200
10070 IF DM=0 THEN PRINT "Vous avez gagné":END

10080 FOR I=1 TO N
10085 FOR J=1 TO N
10090 HH(I,J)=D(I,J)
10100 NEXT
10105 NEXT
10110 GOSUB 1100
10120 F=-F
10130 GOSUB 1200
10140 FOR I=1 TO N
10145 FOR J=1 TO N
10150 HH(I,J)=HH(I,J)+D(J,I)
10160 NEXT
10162 NEXT
```

●●●/●●●

●●●/●●●

```
        for i:=n downto 1 do
        for j:=1 to n do begin
            if t[i,j]<>-f then begin
                dm:=dr[i-1,j];
                if dr[i-1,j+1]<dm then dm:=dr[i-1,j+1];
                if dr[i,j-1]<dm then dm:=dr[i,j-1];
                if dr[i,j+1]<dm then dm:=dr[i,j+1];
                if dr[i+1,j-1]<dm then dm:=dr[i+1,j-1];
                if dr[i+1,j]<dm then dm:=dr[i+1,j];
                if (t[i,j]=0) and (dr[i,j]<>dm+1) then begin
                    fc:=true;
                    dr[i,j]:=dm+1;
                end;
                if (t[i,j]=f) and (dr[i,j]<>dm) then begin
                    fc:=true;
                    dr[i,j]:=dm;
                end;
            end;
        end;
    until not fc;
    dm:=32000;
    for j:=1 to n do
        if da[n,j]<dm then dm:=da[n,j];

    for i:=1 to n do
        for j:=1 to n do
            d[i,j]:=da[i,j]+dr[i,j];
end;

procedure afficheValeurs(hh:hexagones);
var
    i,j:integer;
    a:string;
begin
    for i:=1 to n do begin
        for j:= 1 to i do write(' ');
        for j:= 1 to n do begin
            NumToString(hh[i,j],a);
            if hh[i,j]>99 then a:=' * ';
            a:=concat('   ',a);
            a:=copy(a,length(a)-2,3);
            if t[i,j]=1 then a:=' H ';
            if t[i,j]=-1 then a:=' O ';
            write(a);
        end;
        writeln;
    end;
end;

procedure coupDuJoueur;
var i,j:integer;
begin
    repeat
        write('votre coup (ligne,return,colonne) ');
        readln(i);
        readln(j);
    until (i<=n) and (i>0) and (j<=n) and (j>0) and (t[i,j]=0);
    t[i,j]:=f;
end;
begin {programme principal}
    f:=1;
    for i:=1 to n do for j:=1 to n do t[i,j]:=0;
    write('voulez-vous commencer ');
    readln(r);
    fini:=false;
    if (r[1]='O') or (r[1]='o') then coupDuJoueur;

    while not fini do begin
        affiche(t);
        Distance(t,f,hh,dm);
        if dm=0 then begin
            writeln('Vous avez gagné');
            fini:=true;
        end;

        if not fini then begin
            transpose(t);
            f:=-f;
            distance(t,f,d,dm);
            for i:=1 to n do
                for j:=1 to n do hh[i,j]:=hh[i,j]+d[j,i];
```

●●●/●●●

●●●/●●●

```
10165 GOSUB 1100
10167 GOSUB 2000
10170 DM=32000
10175 NC=0
10180 FOR I=1 TO N
10185 FOR J=1-TO N
10190 IF HH(I,J)>DM THEN 10220
10200 IF HH(I,J)=DM THEN NC=NC+1:IP(NC)=I:JP(NC)=J:GOTO 10220


10210 NC=1
10211 IP(NC)=I
10212 JP(NC)=J
10213 DM=HH(I,J)
10220 NEXT
10225 NEXT
10230 NP=1+INT(RND(1)*NC)


10240 PRINT "Je joue en ";IP(NP);"-";JP(NP)
10250 T(IP(NP),JP(NP))=F
10255 GOSUB 1000
10260 GOSUB 1100
10265 GOSUB 1200
10267 GOSUB 1100
10270 IF DM=0 THEN PRINT "J'ai gagné ":END
10280 F=1
10290 GOTO 10030
```

●●●/●●●

```
            transpose(t);
            afficheValeurs(hh);
            dm:=32000;
            nc:=0;
            for i:=1 to n do
            for j:=1 to n do begin
                if (hh[i,j]=dm) and (t[i,j]=0) then begin
                    nc:=nc+1;
                    ip[nc]:=i;
                    jp[nc]:=j;
                end else if (hh[i,j]<dm) and (t[i,j]=0) then begin
                    nc:=1;
                    ip[nc]:=i;
                    jp[nc]:=j;
                    dm:=hh[i,j];
                end;
            end;
            np:=random;
            if np<0 then np:=-np;
            np:=1+(np mod nc);
            writeln('je joue en ',ip[np],'-',jp[np]);
            t[ip[np],jp[np]]:=f;
            affiche(t);
            transpose(t);
            distance(t,f,d,dm);
            transpose(t);
            if dm=0 then begin
                writeln('j''ai gagné');
                fini:=true;
            end;
            f:=1;
            if not fini then CoupDuJoueur;
        end;
    end;
end.
```

Suite de la page 94

sant par cette case. Ainsi, on évalue non seulement la distance minimale, mais aussi les cases qui permettent d'obtenir un chemin de cette longueur, à savoir celles dont la somme des distances au bord nord et au bord sud est minimale. Pour compléter l'analyse du programme, il faut également lui faire évaluer les meilleures cases pour une connexion est-ouest, afin qu'il tienne compte de la position de l'adversaire. Le programme somme les distances obtenues pour les trajets est-ouest et nord-sud, et choisit son coup parmi ceux qui obtiennent le plus petit score. En effet, ceux-ci ont le double avantage d'optimiser sa position tout en privant l'adversaire d'une de ses cases les plus favorables.

La méthode que nous venons de décrire est appliquée par nos deux programmes à la profondeur zéro, c'est-à-dire sans explorer l'arbre des coups. Ceci permet d'obtenir des performances moyennes avec un temps de calcul très court (quelques secondes en Basic, instantanément en Pascal avec un terrain 6 x 6). L'horizon limité de l'analyse ne permet cependant pas au programme de décider parmi plusieurs coups possibles obtenant le même score, lequel est le plus favorable. Une exploration à deux ou trois demi-coups de profondeur doit suffire pour pallier ce défaut (un demi-coup est un mouvement opéré par l'un des deux joueurs seulement, par opposition au coup complet qui serait constitué par l'attaque de l'un et la riposte de l'autre).

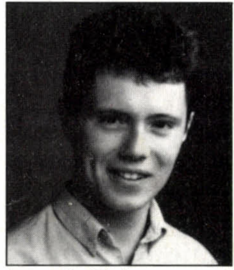
Nous laissons aux lecteurs courageux le soin d'adapter les programmes présentés pour les rendre très performants, soit en améliorant la méthode d'évaluation, soit en donnant une certaine profondeur d'analyse au programme. L'attribution de scores aux divers coups permet de les classer *a priori* et éventuellement de n'étudier que les meilleurs, ce qui permet d'élaguer considérablement l'arbre du jeu et donc de réduire le temps de calcul. L'évaluation finale des positions résultantes étant la différence des distances nord-sud et est-ouest.

Pour notre part, nous vous proposons deux programmes identiques, l'un en Basic Microsoft standard et l'autre en Turbo Pascal pour Macintosh. Les instructions y apparaissent dans le même ordre et ont été mises face à face. Les lecteurs peu familiers avec le Pascal pourront confronter les deux listages, et comparer les similitudes et les différences. Il va sans dire que le programme en Pascal est très sensiblement plus performant que le programme en Basic, même compilé.

Frédéric NEUVILLE

CINETIX

La visualisation de volumes complexes en trois dimensions n'est plus l'apanage des stations de travail graphiques. Nous avons déjà rencontré des exemples de visualisation dits en perspective « fil de fer » (Amspace, SVM n°45), d'animation (Tri-di Animator, SVM n°27) et de visualisation avec faces cachées et éclairage (Volumes, SVM n°31). Eric Tholomé propose d'aller encore un peu plus loin en permettant l'animation d'images en volume, avec faces cachées et éclairage. Mais ici, les images traitées proviennent directement de formules mathématiques. Le programme est en Basic GFA, sur Atari ST et adaptable sur d'autres machines sans trop de difficultés.



IL CONVIENT AVEC le programme Cinetix de choisir judicieusement les paramètres introduits au départ : cela donne une animation de qualité très convenable (on peut enchaîner jusqu'à 24 images calculées au préalable), même si les temps de calcul des diverses images restent dans certains cas assez longs. Ces paramètres seront introduits dans le programme lui-même, avant son lancement. Ils sont tous commentés par des remarques, et regroupés dans les premières lignes, à l'exception des formules, qui seront introduites à la fin, dans un sous-programme appelé Fonction. Disons-le tout de suite, le programme n'est pas très convivial : il fallait en effet rester bref, pour obtenir un listing publiable.

Cinetix fonctionne indifféremment en mode noir et blanc ou couleur. Dans ce dernier cas, une boucle permet au début de choisir les taux de rouge, de vert et de bleu définissant

la couleur de base de la représentation, qui sera ensuite dégradée en fonction de la position du carré élémentaire affiché. On devra entrer 3 entiers, compris entre 0 et 7, séparés par une virgule. On choisira de préférence une couleur claire, qui correspondra à une facette très éclairée de la figure.

Le programme

Les équations des surfaces à visualiser sont introduites dans la procédure Fonction sous la forme : X = f(U,V) ; Y = g(U,V) ; Z = h(U,V), où Z = h(X,Y) (cas d'une surface en trois dimensions). Il s'agit ici de représenter la surface sous forme paramétrique, U et V prenant leurs valeurs dans deux intervalles Umin-Umax et Vmin-Vmax, les trois nombres X, Y et Z correspondant aux trois coordonnées d'un point de l'espace (quelques explications sur les surfaces paramétrées sont données dans l'article « Géodésiques », paru le mois dernier). Il est facile, avec ce type de représentation, de « grillager » la surface en divisant les intervalles U et V en parties égales. On trouvera en encadré quelques exemples de formules, ainsi que les paramètres à introduire pour obtenir tel ou tel effet.

Les cellules, c'est-à-dire les briques élémentaires qui forment le grillage, sont créées en tout début de programme. Il s'agit d'enregistrer dans chacun des trois tableaux appelés U(), V() et D() les valeurs minimales de U et V correspondantes, ainsi que la distance du centre de la cellule au plan sur lequel est projetée l'image (à une constante près). Si l'on a demandé des parties cachées (Pc = 1), les cellules sont classées par ordre de distance décroissante. Cela détermine ensuite l'ordre à utiliser pour l'affichage, ce qui permet l'élimination des parties cachées par simple superposition. Si les axes doivent être tracés (Ax = 1), le programme effectue la projection de trois demi-droites de 5 000 points.

Pour l'impression des cellules, le programme remplit les deux tableaux de coordonnées X() et Y() nécessaires aux instructions Polyfill (grillage avec remplissage) ou Polyline (représentation « fil de fer »), puis il calcule si nécessaire (Ld = 1) le cosinus de l'angle formé par le vecteur perpendiculaire à la cellule (vers l'observateur) et la direction de la lumière, pour en déduire la coloration de la cellule. L'image est ensuite enregistrée en mémoire vive, avec Sget, en vue de l'animation ultérieure. Le numéro de l'image en cours est mis à jour sur l'écran.

L'animation proprement dite consiste à faire défiler les images enregistrées grâce à l'instruction Sput. On notera l'utilisation de Vsync pour synchroniser l'image avec le balayage écran, ce qui ralentit un peu l'animation, mais donne une image plus stable. Dans le cas où l'on a demandé une seule image (Ni = 1), certaines des possibilités d'intervention de l'opérateur prévues à ce stade restent néanmoins disponibles (copie d'écran avec P et sortie du programme, avec S). La procédure Projection permet le calcul des coordonnées Nx et Ny du point affiché sur l'écran (les coordonnées spatiales étant X, Y et Z) en tenant compte du point visé et de la direction de vision. Il s'agit ici d'une projection orthogonale : il n'y a pas de ligne de fuite, la distance du point au plan de projection n'intervient pas. On remarquera par ailleurs que l'axe des Z est vertical, et orienté vers le haut, ce qui correspond à notre vision naturelle : il peut donc y avoir des sauts d'image si le déplacement choisi pour observer l'objet fait passer l'observateur à la verticale de l'image (la direction de vision est parallèle à l'axe Oz), ce qui devrait toutefois rester assez rare.

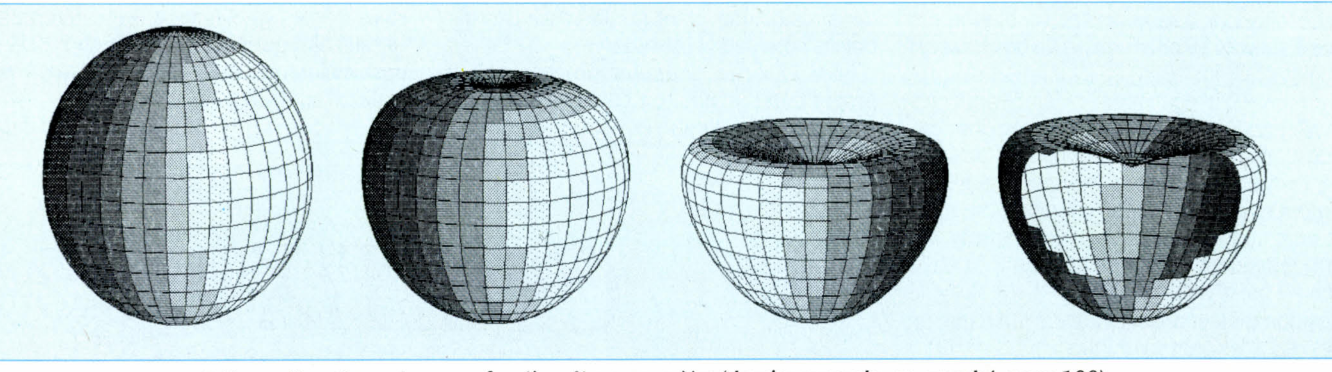
Lors de l'animation, l'opérateur dispose de la possibilité d'appuyer sur certaines touches, pour intervenir sur l'affichage :
+ augmente la vitesse de défilement ;
- diminue cette vitesse ;
I inverse le sens du défilement ;
B fait passer du mode bidirectionnel au mode unidirectionnel, et inversement : dans un cas, le défilement s'inverse automatiquement après l'affichage d'une série d'images ;
A provoque un arrêt sur image ;
P correspond à une copie d'écran ;
C remet en route l'animation après un arrêt sur image ;
S arrête le programme.

Les paramètres

Les paramètres fixés au début ne sont pas modifiés par le programme.
- Inversion vidéo (Iv) : 0 pour un fond blanc, et 1 pour un fond noir.
- Grillage (Gr) : 0 pour le supprimer (en couleur seulement), et 1 pour le voir.
- Parties cachées (Pc) : 0 pour une structure fil de fer, 1 pour éliminer les parties cachées.
- Lumière directive (Ld) : 0 pour une couleur uniforme, 1 pour une couleur dépendant de la position de la source de lumière.
- Axes (Ax) : 0 pour les masquer, 1 pour les mettre (à éviter si on masque les parties cachées)
- Nombre d'images (Ni) : de 1 à 24 sur un 1040 ST (moins sur un 520). Correspond au nombre d'images utilisées pour l'animation
- Tempo (Te) : de 0 à 20. Un grand nombre correspond à une grande vitesse de défilement, lors de l'animation.
- Bidirectionnel (Bd) : 0 si les images défilent toujours dans le même sens, 1 pour un défilement alterné.

Les paramètres variables doivent être introduits en début de programme, mais si l'on veut plusieurs images, leur valeur dépendra du numéro de l'image N.
- Uinitial (Ui) : valeur minimale du paramètre U.
- Ufinal (Uf) : valeur maximale de U.
- Vinitial (Vi) : valeur minimale de V.
- Vfinal (Vf) : valeur finale de V.
- Unombre de divisions (Un) : nombre de tranches réalisées à U constant.
- Vnombre de divisions (Vn) : nombre de tranches réalisées à V constant.
- Nombre de points (Np) : chaque « maille » du grillage, ou cellule, est en réalité un polygone : il y a quatre côtés principaux qui sont eux-mêmes des lignes brisées. Ce paramètre permet de choisir le nombre de sommets intervenant sur chaque ligne d'un côté principal : il peut varier de 2 (chaque cellule est alors un quadrilatère) à 30. Le tracé sera d'autant plus précis que ce nombre est grand, mais attention au temps de calcul, qui augmente très vite.
- Xnombre de pixels par unité (Ex) : c'est le nombre de pixels correspondant à une unité, sur l'axe des X.
- Ynombre de pixels par unité (Ey) : c'est le nombre de pixels correspondant à une unité, sur l'axe des Y.
- Znombre de pixels par unité (Ez) : c'est le nombre de pixels correspondant à une unité, sur l'axe des Z. (Si l'on choisit le même nombre pour les trois paramètres précédents, on sera dans un repère orthonormé).
- Xvise, Yvise, Zvise (Xi, Yi, Zi) : coordonnées du point visé par l'observateur (c'est le point qui apparaîtra au centre de l'écran).
- Xdirection de vision, Ydirection de vision, Zdirection de vision (Xu, Yu, Zu) : définit le

Suite page 100



Déformation d'un volume en fonction d'un paramètre (dernier exemple, en encadré, page 100)

CINETIX. EN BASIC GFA POUR ATARI ST

ADAPTATION ASSEZ FACILE

```
Rem *****************
Rem * PARAMETRAGES *
Rem *****************
Iv=0                    ! Inversion video
Gr=1                    ! Grillage
Pc=1                    ! Parties cachees
Ld=0                    ! Lumiere directive
Ax=0                    ! Axes
Ni=24                   ! Nombre d'images
Te=0                    ! Tempo
Bd=0                    ! Bidirectionnel
Cl=-(Xbios(4)<>2) ! Couleur
If Cl=1
  Repeat
    Cls
    Input "Taux de rouge,vert,bleu ";Tr,Tv,Tb
    Setcolor 2,Tr,Tv,Tb
    Deffill 3,2,8
    Prbox 200,100,300,198
    Input "correct ";A$
  Until Upper$(A$)="O"
Endif
Setcolor 15-15*Iv,0,0,0
Setcolor 15*Iv,7,7,7
Dim Screen$(Ni),Fi(8)
For I=1 To 8
  Read Fi(I)
Next I
For N=1 To Ni
  Ui=0                  ! Uinitial
  Uf=2*Pi               ! Ufinal
  Vi=-1                 ! Vinitial
  Vf=1                  ! Vfinal
  Un=20                 ! Unombre de divisions
  Vn=10                 ! Vnombre de divisions
  Np=5                  ! Nombre de points +1
  Ex=100                ! Xnombre de pixels par unit
  Ey=100                ! Ynombre de pixels par unit
  Ez=100                ! Znombre de pixels par unit
  Xi=0                  ! Xvise
  Yi=0                  ! Yvise
  Zi=0                  ! Zvise
  Xu=Cos(N*Pi/240)  ! Xdirection de vision
  Yu=Sin(N*Pi/240)  ! Ydirection de vision
  Zu=-0.3               ! Zdirection de vision
  Xl=-1                 ! Xlumiere
  Yl=0                  ! Ylumiere
  Zl=0                  ! Zlumiere
  Rem **********************
  Rem * FIN DU PARAMETRAGE *
  Rem **********************
  Rem Changement de variables
  Xv=Xi*Ex
  Yv=Yi*Ey
  Zv=Zi*Ez
  Up=(Uf-Ui)/Un
  Vp=(Vf-Vi)/Vn
  Uv=Un*Vn
  Xo=160*(2-Cl)
  Yo=100*(2-Cl)
  R=Sqr(Xu^2+Yu^2)
  A=Yu/R
  B=-Xu/R
  Rem Declaration des tableaux
  Erase D()
  Erase U()
  Erase V()
  Erase X()
  Erase Y()
  Dim D(Uv),U(Uv),V(Uv),X(4*Np),Y(4*Np)
  Rem Normation des variables
  Ru=Sqr(Xu^2+Yu^2+Zu^2)
  Xu=Xu/Ru
  Yu=Yu/Ru
  Zu=Zu/Ru
  Rl=Sqr(Xl^2+Yl^2+Zl^2)
  Rl=Rl+(1+Rl)*(Rl=0)
  Xl=Xl/Rl
  Yl=Yl/Rl
  Zl=Zl/Rl
  Rem Creation des cellules
  C=1
  For I=Ui To Uf-Up/2 Step Up
    For J=Vi To Vf-Vp/2 Step Vp
      U=I+Up/2
      V=J+Vp/2
      Gosub Fonction
      D(C)=X*Xu+Y*Yu+Z*Zu
      U(C)=I
      V(C)=J
      Inc C
    Next J
  Next I
  If Pc=1
    Rem Classement des cellules
    For C=1 To Uv-1
      For I=Uv To C+1 Step -1
        If D(I)>D(C)
          Swap D(I),D(C)
          Swap U(I),U(C)
          Swap V(I),V(C)
        Endif
      Next I
    Next C
  Endif
  Rem Cration de la palette de degrades
  If Cl=1
    M=Max(Tr,Tv,Tb)
    For J=1 To 14
      I=2/13*J-1-2/13
      K=J+(J-4*(J=3)-6*(J=4)-3*(J=5)-5*(J=6)-12*(
 J=11)-14*(J=12)-11*(J=13)-13*(J=14))
    Setcolor K,Int(0.5*(Tr+1-(Tr=M)-I*(Tr+(Tr=M)))),Int
(0.5*(Tv+1-(Tv=M)-I*(Tv+(Tv=M)))),Int(.5*(Tb+1-(Tb=M)-I
 *(Tb+(Tb=M))))
    Next J
  Endif
  Cls
  Rem Trace des axes
  If Ax=1
    Gosub Projection(0,0,0)
    X1=Nx
    Y1=Ny
    Gosub Projection(5000,0,0)
    X2=Nx
    Y2=Ny
    Gosub Projection(0,5000,0)
    X3=Nx
    Y3=Ny
    Gosub Projection(0,0,5000)
    X4=Nx
    Y4=Ny
    Line X1,Y1,X2,Y2
    Line X1,Y1,X3,Y3
    Line X1,Y1,X4,Y4
  Endif
  Rem Impression des cellules
  For C=1 To Uv
    U=U(C)
    For I=0 To Np-1
      V=V(C)+I/(Np-1)*Vp
      Gosub Fonction
      Gosub Projection(X,Y,Z)
      X(I)=Nx
      Y(I)=Ny
    Next I
    V=V(C)+Vp
    For I=Np To 2*Np-1
      U=U(C)+(I-Np)/(Np-1)*Up
      Gosub Fonction
      Gosub Projection(X,Y,Z)
      X(I)=Nx
      Y(I)=Ny
    Next I
    U=U(C)+Up
    For I=2*Np To 3*Np-1
      V=V(C)+Vp-(I-2*Np)/(Np-1)*Vp
      Gosub Fonction
      Gosub Projection(X,Y,Z)
      X(I)=Nx
      Y(I)=Ny
    Next I
    V=V(C)
    For I=3*Np To 4*Np-1
      U=U(C)+Up-(I-3*Np)/(Np-1)*Up
      Gosub Fonction
      Gosub Projection(X,Y,Z)
      X(I)=Nx
      Y(I)=Ny
    Next I
    X(4*Np)=X(0)
    Y(4*Np)=Y(0)
    If Ld=1 And Pc=1
      U=U(C)+Up/2
      V=V(C)+Vp/2
      Gosub Fonction
      Tux=X
      Tuy=Y
      Tuz=Z
      Tvx=X
      Tvy=Y
      Tvz=Z
      U=U+Up/100
      Gosub Fonction
      Tux=(X-Tux)
      Tuy=(Y-Tuy)
      Tuz=(Z-Tuz)
      U=U-Up/100
      V=V+Vp/100
      Gosub Fonction
      Tvx=(X-Tvx)
      Tvy=(Y-Tvy)
      Tvz=(Z-Tvz)
      Norx=Tuy*Tvz-Tuz*Tvy
      Nory=Tuz*Tvx-Tux*Tvz
      Norz=Tux*Tvy-Tuy*Tvx
      If Norx*Xu+Nory*Yu+Norz*Zu>0
        Norx=-Norx
        Nory=-Nory
        Norz=-Norz
      Endif
      R=Sqr(Norx^2+Nory^2+Norz^2)
      Ag=(Norx*Xl+Nory*Yl+Norz*Zl)/R
      If Cl=1
        Ag=13/2*Ag+2+7
        Deffill Ag,2,8
      Else
        Ag=(Ag+1)*4+1
        Deffill 1,2,Fi(Ag)
      Endif
    Else
      Deffill 0,2,8
      If Cl=1
        Deffill 3.5,2,8
      Endif
    Endif
    If Pc=1
      Polyfill 4*Np-1,X(),Y()
    Endif
    If Gr=1
      Polyline 4*Np,X(),Y()
    Endif
  Next C
  Sget Screen$(N)
  Print At(1,1);N;"/";Ni
Next N
  Rem ********************
  Rem * FIN DE LA BOUCLE *
  Rem * ANIMATION        *
  Rem ********************
  S=2*(0.5-Bd)
  Do
    S=S*(0.5-Bd)*2
For N=(1-Ni)/2*S+(1+Ni)/2 To (Ni-1)/2*S+(1+Ni)/2 Step S
  Vsync
  Sput Screen$(N)
  Pause Te
  I$=Upper$(Inkey$)
  Te=Te+(Te-Max(Te-1,0))*(I$="+")+(Te-Min(Te+1,20))*(I$="-")
    If I$="T" And Bd=0
      S=-S
    Endif
    If I$="B"
      Bd=1-Bd
    Endif
    If I$="A"
      Do
        J$=Upper$(Inkey$)
        If J$="P"
          Hardcopy
        Endif
        Exit If J$="C"
      Loop
    Endif
    If I$="S"
      Setcolor 0,7,7,7
      Setcolor 15,0,0,0
      End
    Endif
  Next N
Loop
Rem *************************
Rem * FONCTION A INTRODUIRE *
Rem *************************
Procedure Fonction
  X=-Sin(U)*V+Cos(U)    ! Introduire ici
  Y=Cos(U)*V+Sin(U)     ! sa propre
  Z=V                   ! fonction.
  X=X*Ex                ! Changement d'chelle.
  Y=Y*Ey
  Z=Z*Ez
Return
Procedure Projection(X,Y,Z)
  Ps=(X-Xv)*Xu+(Y-Yv)*Yu+(Z-Zv)*Zu
  Xm=X-Xv-Ps*Xu
  Ym=Y-Yv-Ps*Yu
  Zm=Z-Zv-Ps*Zu
  Nx=A*Xm+B*Ym+Xo
  Ny=Yo-(B*Zu*Xm-A*Zu*Ym+(A*Yu-B*Xu)*Zm)
Return
Data 0,15,1,2,4,6,7,8
```

vecteur directeur donnant le sens et la direction du regard de l'observateur

- Xlumière, Ylumière, Zlumière (Xl, Yl, Zl) : définit le vecteur directeur donnant le sens et la direction d'un rayon en provenance de la source de lumière.

Pour créer une animation, il faudra faire varier certains de ces paramètres en fonction de N, par exemple les équations définissant la surface pour en modifier la forme, le nombre de pixels par unité pour déformer la surface ou changer sa taille, le point visé pour déplacer la surface sur l'écran, la direction de vision pour faire tourner la surface sur l'écran, etc.

Conseils pratiques

Lorsqu'on vient de rentrer une surface, il est préférable, pour se rendre compte rapidement du résultat, de ne pas demander trop de divisions (Un et Vn), ni de points par côté (Np), de ne pas cacher les parties (Pc), et de ne pas éclairer la surface (Ld). On obtiendra une visualisation sous forme de grillage (avec Br = 1) et il sera toujours possible, lorsque la vue obtenue sera convaincante, de relancer le programme en demandant Parties cachées et Lumière directive, mais le temps de calcul peut dans certains cas être assez long (plusieurs heures, par exemple).

Avec un moniteur couleur, l'ordinateur demande de définir la couleur de la surface. Il s'agit de la partie située en pleine lumière, et il est préférable de choisir une couleur claire, pour avoir des dégradés plus satisfaisants. Il sera par contre nécessaire de restaurer les couleurs de base avec le panneau de contrôle en quittant le programme. Si le paramétrage a été créé pour un moniteur monochrome, il faudra, pour observer le résultat en couleur, diviser les trois échelles par 2 (Ex, Ey et Ez) : la résolution de l'écran couleur est deux fois moindre que celle du monochrome.

Si l'on n'est pas en lumière directive (Ld = 0), il ne sera pas nécessaire d'introduire les paramètres définissant la direction du rayon lumineux (Xl, Yl et Zl). Avec un éclairage directif (Ld = 1), si on trace le grillage (Gr = 1), il faut éviter de demander trop de divisions afin de bien voir les teintes (Un et Vn).

Lors du calcul de plusieurs images pour une animation, les deux nombres qui apparaissent en haut de l'écran, après le dessin de chaque image, indiquent le numéro de celle-ci, et le nombre restant à calculer.

L'adaptation sur d'autres machines ne devrait en principe pas poser de problème : les instructions Polyline (tracé de ligne brisée) et Polyfill (tracé de ligne brisée avec remplissage) peuvent être remplacées par Line (ou Draw) suivi de Fill. Sput peut être remplacé par Put, et Sget par Get.

On améliorera le programme en prévoyant, par exemple, l'enregistrement des images obtenues sur disquette, pour refaire l'animation sans refaire tous les calculs. On pourra aussi faire un programme beaucoup plus simple à utiliser, en choisissant les divers paramètres avec des icônes, cliquées à l'aide de la souris, suivant des techniques très répandues dans les programmes de dessin professionnels.

Eric THOLOMÉ

QUELQUES EXEMPLES D'IMAGES ANIMÉES OBTENUES AVEC CINETIX

Tracé d'un paraboloïde hyperbolique, avec éclairage directif et parties cachées (durée 23 s) :
- Paramètres constants : Iv = 1 ; Gr = 1 ; Pc = 1 ; Ld = 1 ; Ax = 0 ; Ni = 1 ; Te = 10 ; Bd = 1
- Fonction : X = U ; Y = V ; Z = 1-X*X+Y*Y/2
- Paramètres variables : Ui : = -1 ; Uf = 1 ; Vi = -1 ; Vf = 1 ; Un = 10 ; Vn = 10 ; Np = 4 ; Ex = 200
Ey = 200 ; Ez = 200 ; Xi = 0 ; Yi = 0 ; Zi = 0.65 ; Xu = -2 ; Yu = -1 ; Zu = -1 ; Xl = -1 ; Yl = -0.3
Zl = -1

Tracé d'une surface complexe avec parties cachées et éclairage directif (6 mn, 40 s) :
- Paramètres constants : Iv = 0 ; Gr = 1 ; Pc = 1 ; Ld = 1 ; Ax = 0 ; Ni = 1 ; Te = 10 ; Bd = 1
Fonction : X = Sin(2*U)*Cos(V) ; Y = Sin(U)*Sin(V) ; Z = Cos(U)
Paramètres variables : Ui = 0 ; Uf = Pi ; Vi = 0 ; Vf = 2*Pi ; Un = 18 ; Vn = 36 ; Np = 6 ; Ex = 180
Ey = 180 ; Ez = 180 ; Xi = 0 ; Yi = 0 ; Zi = 0 ; Xu = -0.3 ; Yu = -1 ; Zu = -0.3 ; Xl = -1 ; Yl = 0 ; Zl = -1

Animation d'un hyperboloïde à une nappe (27 mn, 44 s) :
- Paramètres constants : Iv = 0 ; Gr = 1 ; Pc = 1 ; Ld = 0 ; Ax = 0 ; Ni = 24 ; Te = 0 ; Bd = 0
- Fonction : X = -Sin(U)*V+Cos(U) ; Y = Cos(U)*V+Sin(U) ; Z = V
- Paramètres variables : Ui = 0 ; Uf = 2*Pi ; Vi = -1 ; Vf = 1 ; Un = 20 ; Vn = 10 ; Np = 5 ; Ex = 100
Ey = 100 ; Ez = 100 ; Xi = 0 ; Yi = 0 ; Zi = 0 ; Xu = Cos(N*Pi/240) ; Yu = Sin(N*Pi/240) ; Zu = -0.3 ; Xl = -1 ; Yl = 0 ; Zl = 0

Animation d'un paraboloïde hyperbolique (11 mn, 28 s) :
- Paramètres constants : Iv = 1 ; Gr = 1 ; Pc = 1 ; Ld = 1 ; Ax = 0 ; Ni = 24 ; Te = 2 ; Bd = 1
- Fonction : X = U ; Y = V ; Z = -X*X+Y*Y/2
- Paramètres variables : Ui = -1 ; Uf = 1 ; Vi = -1 ; Vf = 1 ; Un = 10 ; Vn = 10 ; Np = 6 ; Ex = 150
Ey = 150 ; Ez = 150 ; Xi = 0 ; Yi = 0 ; Zi = 0.12 - N/40 ; Xu = -2+N/18 ; Yu = -1 ; Zu = -0.5-N/18 ; Xl = -1 ; Yl = -0.3 ; Zl = -1

Animation mettant en jeu plusieurs surfaces, pouvant s'interpénétrer (1 h, 2 mn, 50 s) :
- Paramètres constants : Iv = 0 ; Gr = 1 ; Pc = 1 ; Ld = 1 ; Ax = 0 ; Ni = 24 ; Te = 1 ; Bd = 1
- Fonction : elle est définie ici d'une manière complexe (2 surfaces)
If U < = Pi Then
X = Sin(U)*Cos(V)*Log(N+12)/Log(36)
Y = Sin(U)*Sin(V)*Log(N+12)/Log(36)-(24-N)/5
Z = Cos(U)*Log(N+12)/Log(36)
Else
X = Sin(U)*Cos(V)*Log(36-N)/Log(12)
Y = Sin(U)*Sin(V)*Log(36-N)/Log(12)
Z = Cos(U)*Log(36-N)/Log(12)
Endif
Paramètres variables : Ui = 0 ; Uf = 2*Pi ; Vi = 0 ; Vf = 2*Pi ; Un = 12 ; Vn = 12 ; Np = 11 ; Ex = 100 ; Ey = 100 ; Ez = 100 ; Xi = 0 ; Yi = -(24-N)/10 + 0.4 ; Zi = 0 ; Xu = -2 ; Yu = -1 ; Zu = -1 ; Xl = -1 ; Yl = 1 ; Zl = 1

Animation de haute précision, avec un mouvement complexe (affichage de la Terre, avec vibration de l'axe des pôles) (2 h, 16 mn, 33 s) :
- Paramètres constants : Iv = 0 ; Gr = 1 ; Pc = 1 ; Ld = 0 ; Ax = 0 ; Ni = 24 ; Te = 0 ; Bd = 0
- Fonction : X = Sin(U)*Cos(V) ; Y = Sin(U)*Sin(V) ; Z = Cos(U)
- Paramètres variables : Ui = 0 ; Uf = Pi ; Vi = 0 ; Vf = 2*Pi ; Un = 18 ; Vn = 36 ; Np = 5 ; Ex = 180
Ey = 180 ; Ez = 180 ; Xi = 0 ; Yi = 0 ; Zi = 0 ; Xu = Cos(N*Pi/432) ; Yu = Sin(N*Pi/432) ; Zu = -0.5+0.1*Sin(N/12*Pi) ; Xl = -1 ; Yl = 0 ; Zl = 0

Animation simulant le passage au-dessus des planètes lors d'un voyage intersidéral (2 h, 17 mn, 13 s) :
- Paramètres constants : Iv = 1 ; Gr = 1 ; Pc = 1 ; Ld = 1 ; Ax = 0 ; Ni = 24 ; Te = 0 ; Bd = 0
- Fonction : X = Sin(U)*Cos(V) ; Y = Sin(U)*Sin(V) ; Z = Cos(U)
- Paramètres variables Ui = 0 ; Uf = Pi ; Vi = 0 ; Vf = 2*Pi ; Un = 18 ; Vn = 36 ; Np = 5 ; Ex = 15*N
Ey = 15*N ; Ez = 15*N ; Xi = (-0.8+N/30)/N*48 ; Yi = (-0.8+N/30)/N*48 ; Zi = 0.5+N/24 ; Xu = -1+N/16 ; Yu = -0.5 ; Zu = 0.3 ; Xl = 0 ; Yl = 1 ; Zl = 0.3

Déformation d'un volume en fonction d'un paramètre (2 h, 40 mn, 55 s) (voir dessin page 98) :
- Paramètres constants : Iv = 0 ; Gr = 1 ; Pc = 1 ; Ld = 1 ; Ax = 0 ; Ni = 24 ; Te = 1 ; Bd = 1
- Fonction : X = Sin(U)*Cos(V) ; Y = Sin(U)*Sin(V) ; Z = Cos(U)*Sin(((25-N)/24)*(Pi-U))/(Pi-U)/(25-N)*24
- Paramètres variables : Ui = 0.000012346 ; Uf = Pi + 0.000012346 ; Vi = 0 ; Vf = 2*Pi ; Un = 18 ; Vn = 36 ; Np = 5 ; Ex = 180 ; Ey = 180 ; Ez = 180 ; Xi = 0 ; Yi = 0 ; Zi = 0 ; Xu = -1 ; Yu = -0.1 ; Zu = -0.2 ; Xl = -0.3 ; Yl = -1 ; Zl = 0

FAITES-VOUS MAD MAX



CARCRASH

Plongez à fond les manettes dans l'univers de CARCRASH : aux commandes d'un engin surpuissant, blindé et armé de lance-roquettes, vous luttez pour survivre dans un monde sans loi... Ruses de guerre, alliances, trahisons... A vos claviers !

GAGNEZ TOUTES LES SEMAINES DES ABONNEMENTS A JEUX & STRATÉGIE

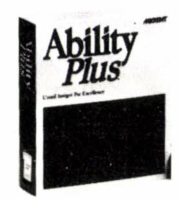
36 15 JEST MINITEL





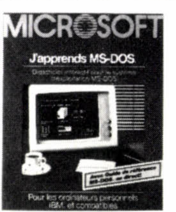
VECTORIA 3D

Conçu pour tous, utilisable par tous, ce logiciel de D.A.O. tridimensionnel est la preuve que simplicité d'utilisation et qualité de résultat peuvent aller de pair.
☐VECTORIA 3D .... 410 F



ABILITY PLUS

Un "intégré" qui désintègre tous ses concurrents ! En plus des fonctions classiques "base de données", "traitement de texte", "tableur", "grapheur", vous disposez aussi des modules "présentation" et "communication". Et quand vous savez en utiliser un vous savez les utiliser tous. Le tout en français bien évidemment.
☐ABILITY PLUS .... 1790 F



J'APPRENDS MS DOS

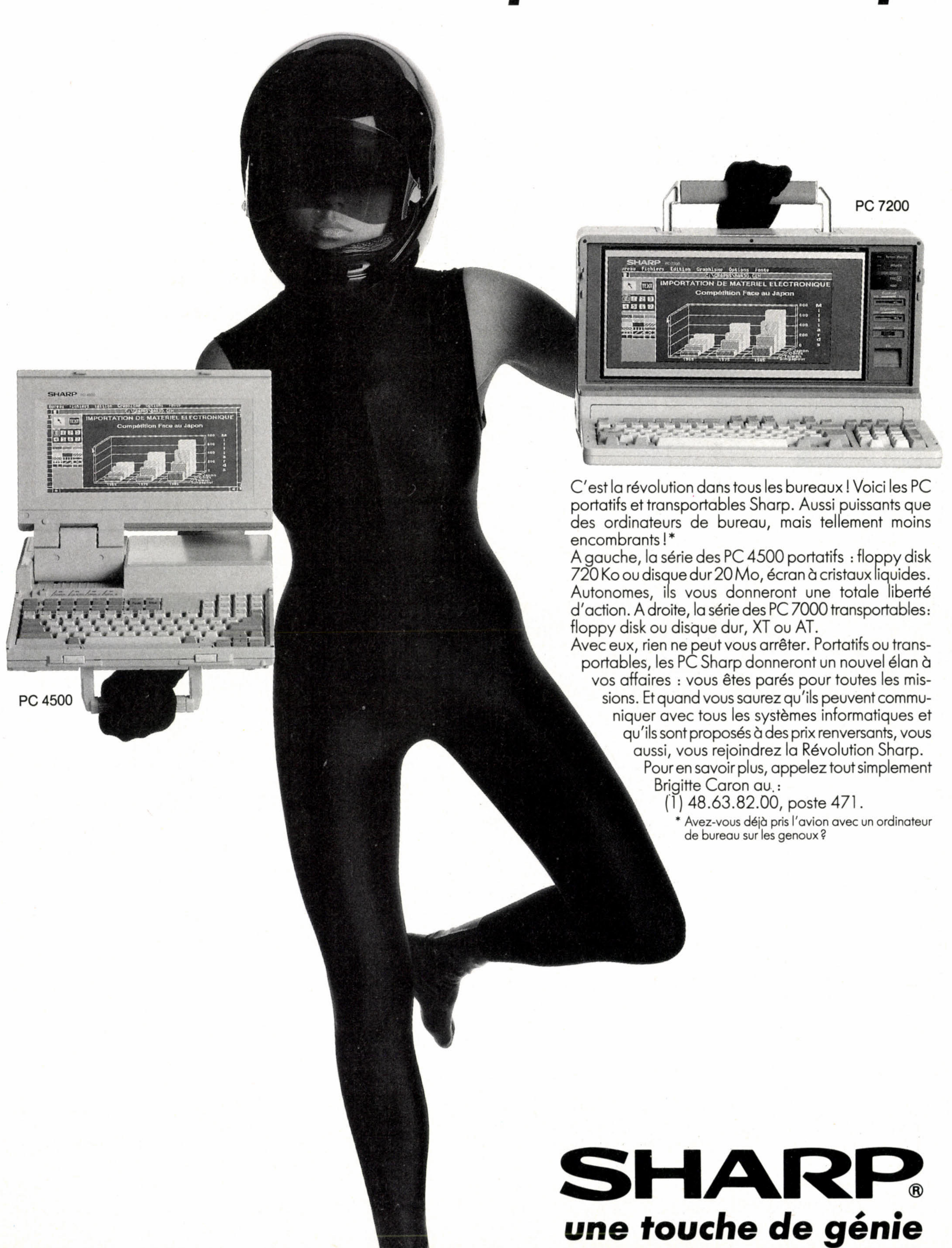
Pourquoi se compliquer l'existence alors qur Microsoft vous a concocté un super logiciel qui vous prend gentiment par la main et vous explique tout sur MS-DOS. C'est parfois agréable de tout comprendre sans se fatiguer.
☐j'apprends MS-DOS .... 499 F

BON DE COMMANDE : Cochez le(s) article(s) désiré(s) ou faites une liste sur papier libre. Faites le total + frais de port (20 F pour achat inférieur à 500 F, 40 F de 500 F à 1000 F, 60 F de 1000 F à 2000 F et 80 F pour tout achat supérieur à 2000 F).

NOM ______ PRENOM ______ ORDINATEUR ______ ADRESSE ______
______ CODE POSTAL ______ VILLE ______

Mode de paiement : ☐chèque / ☐mandat / ☐contre remboursement (prévoir 20 F de frais) - envoyer le tout à : **ORDIVIDUEL**, 22 rue de Montreuil 94300 VINCENNES

Liberté, Rapidité, Efficacité, c'est la Révolution portable Sharp !

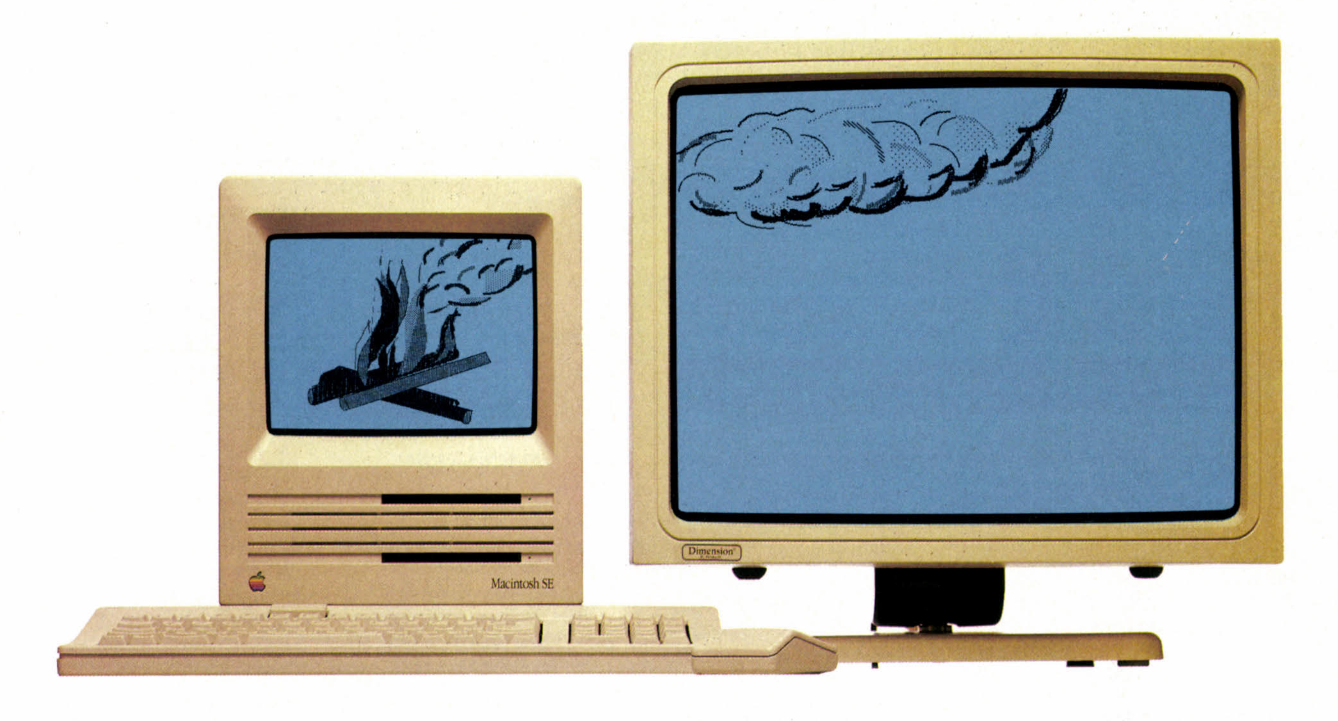


FARGEAT /S/A

Dimension



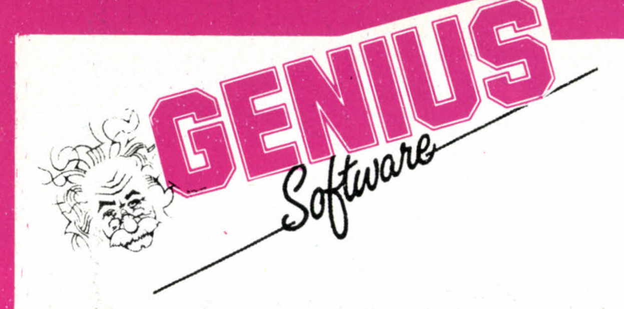
Dimension 19 : il n'y a plus de fumée sans feu.



Visuel réalisé sur Mac Draw © Ecran DIMENSION 19 d'IC Products.
En vente chez tous les concessionnaires Apple.

Dimension 19, l'écran bien nommé : pouvoir contempler d'un seul coup d'œil deux pages entières A4 (ou une page A3), cela donne une autre envergure à vos travaux micro.
Dimension 19, c'est 19 pouces de diagonale, une bande passante de 70 mégahertz, d'une résolution de 1024 points par 915. Une carte interface comportant 128 Ko de RAM vient se clipper directement sur le processeur du Macintosh ou sur le slot du Macintosh SE.
Mais ce n'est pas tout : avec Dimension 19 comme avec tous les écrans de la Gamme Dimension, vous pouvez allumer un feu sur l'écran de votre Macintosh et suivre la fumée sur votre grand écran (cet exemple n'est pas limitatif). Sur Dimension 19, seul le prix a été limité.
18 900 F : un si petit prix sur un si grand écran, c'est une grande idée de plus.

Et désormais, des écrans Dimension pour Macintosch II...



LES BOUTIQUES COM

Paris-8e - Paris-15e
Lille - Bruxelles

Choix, disponibilité et prix DISCO
Traitements de textes, tableurs, util

ENVIRONNEMENT LOTUS 123

Lotus 123 (Ms-dos) en version 5" ou 3,5"

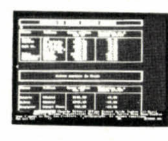
PROMO

	Prix Public	Prix GENIUS
5"1/4	4865 F ttc	2965F ttc
3,5"	4865 F ttc	2965F ttc (2500 F ht)

	Prix Public	Prix GENIUS
Lotus Hal (vf)	1605 F ttc	1195 F ttc
Lotus Manuscript	4865 F ttc	4195 F ttc

TRAITEMENT DE TEXTES

WORD 4.0
MICROSOFT



Prix GENIUS
3550 F TTC

Il sera dans toutes les boutiques GENIUS lors de sa parution.
Une puissance encore accrue et toujours la simplicité d'utilisation ...

INTEGRE

3"1/2 ET 5"1/4

Ability Plus

Prix Public
1775 F TTC

PRIX GENIUS
1500 F ttc en 5"
1695 F ttc en 3,5"

L' intégré à un prix vraiment économique !

MICRO-EDITION



PageMaker 2.0 ALDUS

Prix Public
Mac 7000 F ttc
Ms Dos 8245 F TTC

Prix GENIUS
Mac 5295 F ttc (4465 F ht)
MsDos 5" 5755 F ttc (4852 F ht)

et pour maîtriser rapidement ce logiciel :



Collection Page Maker

Prix Public
890 F TTC

Prix GENIUS
765 F TTC

DECOLLEZ AVEC FLIGHT SIMULATOR !!

FLIGHT SIMULATOR
MICROSOFT.

Prix Public
500 F ttc

Mac, MsDos

Prix GENIUS
310 F ttc

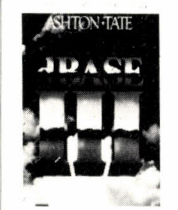
Le plus réel des simulateurs de vol !

Pour Apple II E, C, GS
Prix GENIUS 450 F ttc

Scénarios supplémentaires pour découvrir les Etats Unis (avec carte de vol, balises...)
Volumes 1 à 7 ...de 195 à 220 F ttc
Ou dans notre rayon librairie :
Flight Simulator Copilot (livre en Français) .... 145 F TTC
RunWay USA (en angl.) .... 90 F TTC
40 Great Flight (angl.) ...... 100 F TTC
Flying W. Instruments .... 80 F TTC

GESTION

3,5" en stock



dBASE III PLUS **

(Ms Dos)

Prix public en 5"
9430 F ttc

Prix GENIUS
en 5" 1/4 5875 F ttc (4954 F ht)

Le système de Gestion de Base de Données qui a créé la norme !

JEUX APPLE II e,c, GS



Balance of Power
Prix Public
575 F ttc
Prix GENIUS
395 F ttc

	Prix GENIUS
Wizardry 1	390 F TTC
Wizardry 2	235 F TTC
Wizardry 3	310 F TTC
Wizardry 4	475 F TTC
Chess Master	420 F TTC
Might & Magic	425 F TTC
Panzer Strike	395 F TTC
Sub Battle	315 F TTC
Norway 85	430 F TTC
Colonial Conquest	355 F TTC

et bien d'autres en boutiques !

SPECIAL LANGAGES MSDOS ET MACINTOSH



TURBO PASCAL 4.0
BORLAND
(Ms Dos)

Prix Public
1540F ttc

Prix GENIUS
1095 F ttc
(923 F ht)

Un best-seller en nouvelle version !

MS DOS

	Prix Public	Prix Genius
Turbo C	1535	1065 F TTC
Turbo Basic vf	1180	815 F TTC
Turbo Pascal 4	1540	1095 F TTC
Quick C	1530	1180 F TTC
Quick Basic 4	1175	785 F TTC
Let's C	1175	695 F TTC
Turbo Prolog	1180	820 F TTC

MACINTOSH

	Prix Public	Prix Genius
Turbo Tutor	1180	895 F TTC
Turbo Pascal	1180	810 F TTC
Basic Compiler	2360	1815 F TTC
Basic Interp.	1885	1315 F TTC
Vip	1650	1295 F TTC
Fortran Comp.	3430	2450 F TTC
Light Speed C	2005	1495 F TTC
" " Pascal	1415	1195 F TTC

LES JUNIORS POUR MS DOS

	Prix Public	Prix GENIUS
Word Jr	1175 F ttc	815 F ttc
Multiplan Jr	700 F ttc	485 F ttc
Epistole Pc Jr	1175 F ttc	900 F ttc
Framework I	1175 F ttc	965 F ttc
DBase II Pc	1175 F ttc	965 F ttc
MemsoftCompta	1885 F ttc	1620 F ttc
OrdiFacture Jr	1775 F ttc	1635 F ttc

NE CHERCHEZ PLUS .... ILS SONT TOUS LA !!

GENIUS Software présente en permanence en stock tous les logiciels (...absolument tous !) de la gamme :

- BORLAND
- ASHTON TATE **
- LOTUS
- MICROSOFT

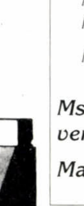
LIBRAIRIE U.S :

Du choix et des prix au rayon Librairie :

- Hypercard Book .... 260 F TTC
- Inside IBM PC .... 170 F TTC
- Inside AutoCad .... 275 F TTC
- RunWay USA .... 90 F TTC
- Advanced MsDos .... 170 F TTC
- Mapping the IBM PC .... 155 F TTC
- Working Out with AutoCad ... 230 F TTC
- 82 Adventures Flight Sim. .... 100 F TTC
- 40 Great Flight Simulator ...... 100 F TTC
- Utilities on IBM PC .... 170 F TTC
- MsDos Developer's Guide .... 195 F TTC
- Networking IBM PC .... 155 F TTC
- Flying with Instruments .... 80 F TTC
- Assembly Language routines . 140 F TTC

Pour disponibilité et prix des revues :
PARIS -8ème : (1) 43.87.73.39
LILLE : 20.57.01.57
PARIS -15ème : (1) 42.22.67.50
BRUXELLES : (02) 733.65.40

SPECIAL GESTION PME / PMI



COMPTABILITE SAARI

Prix Public
MsDos 10085 F TTC
Major version 5
Mac 5100 F TTC

Prix GENIUS
MsDos version 5 8500 F TTC (7167 F ht)
Mac 4375 F TTC (3689 F ht)

MsDos

	Prix GENIUS
OrdiCompta v.7 Disq.Dur	5355 F TTC
Ordifacture	5995 F TTC
OrdiCompta Jr	1635 F TTC
Paie SAARI v.3	9500 F TTC

Macintosh

	Prix GENIUS
Maestria 2 Plus Compta	45[illegible]5 F TTC
Tenora Facturation	3580 F TTC
Altharès Paie	4830 F TTC
Super Melusine Compta	3680 F TTC

Outre le taux de change, les différences entre les prix en Belgique et en France s'expliquent par des conditions d'achat sensiblement différentes.

...PLÈTEMENT LOGICIELLES!

Plus de 1500 logiciels avec des remises jusqu'à 50 %

...sur tous les logiciels que vous trouverez en libre service dans les boutiques GENIUS.
...es... pour votre IBM PC ou compatible, AMSTRAD PC, Macintosh ou Apple 2e, 2c, 2GS.

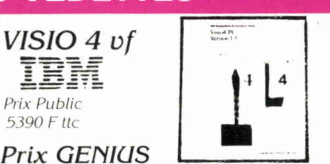
4 PRODUITS VEDETTES

PARADOX BORLAND
Prix Public 9370 F ttc
Prix GENIUS **6170 F ttc** (5202F ht)



Echange gratuit dès parution version française

VISIO 4 vf IBM
Prix Public 5390 F ttc
Prix GENIUS **5135 F ttc** (4330 F ht)
en 5" et 3,5"



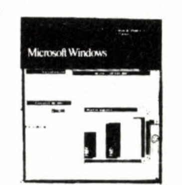
Le traitement de textes IBM au prix GENIUS

RapidFile ASHTON TATE
Prix Public 2955 F ttc
Prix GENIUS **2535 F ttc** (2137 F ht)
en 5" et 3,5"



Le gestionnaire de fichiers pratique

WINDOWS 2 vf MICROSOFT
Prix Public 1770 F ttc
Prix GENIUS **1295 F ttc** (1092 F ht)



Convivialité et fenêtres façon Macintosh



Software-store : par définition, magasin (en américain) où l'on vend des logiciels.

GENIUS Software : réseau de boutiques spécialisées où vous trouverez tous les logiciels exposés en rayons.

Si feuilleter, évaluer, lire, soupeser, découvrir, dénicher... des logiciels et en obtenir un prix Discount sont des choses qui vous intéressent alors :

Venez donc faire un tour du côté de chez **GENIUS Software.**

CONSOMMABLES

Disquettes
5"1/4 (bte de 10) avec poch. . 30 F TTC
3,5" (bte de 10) DF DD .... 95 F TTC
50 disquettes 5"1/4 DFDD avec Bte de rangement .... 245 F TTC

Accessoires Divers
Bte rangement
pour 120 disquettes 5"1/4... 165 F TTC
90 disquettes 3,5" .... 145 F TTC
Tapis souris .... 95F TTC

GESTION



EXCEL MICROSOFT
Prix Public
Mac 4735 F ttc
Ms Dos 5920 F TTC
Prix GENIUS
Mac **3245 F ttc** (2736 F ht)
MsDos **4495 F ttc** (3790 F ht)

Tableur au grand complet avec graphiques de gestion...

REVOLUTIONNAIRE

3,5" dispo.

PROMO

SPRINT BORLAND
Prix Public 2365 F ttc
Prix GENIUS **1365 F ttc** (1151 F ht)

SPRINT BORLAND

Le logiciel qui bouleverse le traitement de texte classique !

QUATTRO BORLAND
Prix Public 2370 F ttc
Prix GENIUS **1590 F ttc** (1340 F ht)

QUATTRO

Le tableur à un prix BORLAND!

Echange gratuit dès parution en V.française

GENIUS SUR MINITEL !

Appelez le 36.15, tapez RFM puis le code ORD.

TOUTES LES ADRESSES DES BOUTIQUES GENIUS

PARIS 8ème
53 Bd des Batignolles
75008 PARIS Ⓜ Rome
Tél. Société : (1) 43.87.73.39
Tél. Particuliers : (1) 43.87.73.42
Ouvert du lundi au Samedi de 10h à 19h.

PARIS 15ème
36 Bd du MontParnasse
75015 PARIS Ⓜ Montparnasse
Tél. : (1) 42.22.67.50
Ouvert du Mardi au Samedi de 10h à 19h.

LILLE
88 Rue de Paris
59800 LILLE Ⓜ RIHOUR
Tél.: 20.57.01.57
Ouvert du Mardi au Samedi de 10h à 19h.

BRUXELLES
44-46 Avenue de Tervuren
1040 BRUXELLES Ⓜ MERODE
Tél: (02)733.65.40
Ouvert du Lundi au Samedi de 9h30 à 18h.

SVM 49

BON DE COMMANDE

à envoyer à :



à l'adresse de la boutique la plus proche de vous. (Voir les adresses dans cette page.)

Je souhaite recevoir, GRATUITEMENT, un tarif complet :

☐ FRANCE/DOM-TOM ☐ BELGIQUE

** Produits uniquement disponibles en boutique.

TITRE	ORDINATEUR	QUANTITE	PRIX TTC
Frais d'envoi* à ajouter			
TOTAL TTC			

Règlement par : ☐ chèque bancaire, CCP à l'ordre de Genius Software.
Carte bleue n° : ____________
Date d'expiration : ____________
Date et signature obligatoires :

Nom, prénom : ____________
Adresse : ____________
Code postal : ________ Ville : ________

* Frais d'envoi (France/Dom-Tom) :
TOTAL TTC ● inférieur à 2.000 F : 60 F (en recommandé)
● supérieur à 2.000 F ou étranger : se renseigner au 43.87.73.39.

Pour la vente par correspondance en Belgique, appelez GENIUS BRUXELLES : (02) 733.65.40.

Certains produits sont en version anglaise. Tous les prix sont donnés à titre indicatif et peuvent être modifiés sans préavis. Photos non contractuelles.

COMMENT METTRE SA COMPTABILITÉ SUR MICRO

Onze programmes à moins de 3 000 F

Devant les quelque 200 logiciels de comptabilité générale existant aujourd'hui sur le marché, le choix est souvent difficile pour qui envisage d'informatiser sa gestion. De nos jours, une bonne comptabilité n'est plus forcément chère. Voici donc onze logiciels qui, malgré leurs bas prix, présentent une bonne richesse fonctionnelle et sont simples à utiliser. Nous avons volontairement ignoré, dans ce banc d'essai, certains des produits les plus vendus, parce qu'ils dépassaient une limite arbitrairement fixée à 3 000 F.

Pour IBM PC et compatibles

DÈS SON AVÈNEMENT, L'INFORMATIQUE a été intimement liée à la comptabilité, puisque ses toutes premières applications ont en général été axées sur la résolution des problèmes comptables des entreprises. Il est vrai que, par ses mécanismes répétitifs et la nécessité de règles très précises, la comptabilité se prêtait particulièrement bien à l'automatisation et à la rapidité que permettait cet outil révolutionnaire. Réservée dans un premier temps aux grandes entités économiques, l'informatique des années 70 a peu à peu conquis les services administratifs généraux, devenant ainsi accessible aux entreprises de moindre importance. Mais c'était encore le règne des « perfo-vérif » : les comptables saisissaient manuellement les écritures sur des bordereaux, qui étaient ensuite codifiés sur cartes perforées. Deux sociétés dominaient alors le marché : CCMC et AMI.

A l'orée des années 80, l'apparition du micro-ordinateur a résolument bousculé les bonnes vieilles habitudes. D'autant que dans la foulée de la démocratisation du prix des matériels, nous assistons aujourd'hui à celle du prix des logiciels. Et c'est sans doute dans le domaine des logiciels comptables que le phénomène est le plus sensible. Rappelez-vous : il y a deux ans à peine, rares étaient les logiciels de comptabilité standard qui réussissaient à passer sous la barre des 4 000 F. A tel point d'ailleurs qu'un prix alléchant paraissait relativement suspect...

Depuis, l'offre s'est largement élargie, tant pour la gamme des prix – elle s'étend, à l'heure actuelle, de 350 F à plusieurs milliers de francs –, que pour le nombre des logiciels disponibles. Le recours au traitement infor-


ILLUSTRATIONS PIERRE FOUILLET

matique est donc de plus en plus fréquent. Alors que PME et PMI ont déjà franchi le pas depuis plusieurs années, ce sont aujourd'hui les professions libérales, les commerçants et les artisans qui peuvent l'envisager sans grever leur budget de fonctionnement ou compromettre la pérennité de l'entreprise. Ainsi la comptabilité genérale est-elle souvent le premier motif d'achat d'un ordinateur dans un cabinet ou un magasin, si modestes soient-ils, et l'investissement s'avère vite rentable, comparé aux coûts d'un traitement « à l'extérieur ». Du fait de son informatisation, une comptabilité devient un véritable instrument de gestion, dès lors qu'elle dispense, en temps réel, toutes les informations nécessaires à la bonne marche de l'entreprise : position bancaire, échéances fournisseurs, encours crédit clients, etc., sont vérifiables au jour le jour, et ce suivi quotidien valorise l'entrepreneur aux yeux de ses partenaires économiques.

Les modalités préalables

Cependant, avant de choisir un logiciel de comptabilité, un certain nombre d'éléments doivent être étudiés, si l'on tient à assurer la réussite de sa mise en place. En premier lieu, il faut évaluer d'aussi près que possible les besoins réels de l'entreprise. Ceux-ci doivent s'apprécier non seulement en fonction de la situation passée ou présente, mais aussi des prévisions d'évolution à moyen terme. Un logiciel inadapté, trop puissant ou trop restrictif, ne rendra évidemment pas les services que l'on en attend. Pour en juger, le mieux est de vérifier auprès d'entreprises équivalentes quel logiciel elles utilisent, et de voir ainsi concrètement les défauts et qualités des divers systèmes envisageables.

A cela s'ajoute, évidemment, le choix du matériel périphérique adéquat. Pour ceux dont les besoins sont limités et qui n'utilisent pas de disque dur, précisons qu'il faudra choisir des disquettes de grande qualité afin de minimiser les risques de perte de données. Néanmoins, il est recommandé de choisir un ordinateur à disque dur : les prix sont aujourd'hui très abordables. Par ailleurs, le choix d'une imprimante adaptée aux volumes à traiter est d'une importance capitale. En effet, l'impression des grands livres de comptes, journaux et balances peut représenter un tel volume de papier que l'imprimante risque de fonctionner plusieurs heures durant ; cela sera d'autant plus vrai en fin d'exercice, quand le volume des fichiers aura atteint son maximum. Une imprimante deux fois plus rapide réduira donc d'autant le temps d'immobilisation du micro-ordinateur.

Le troisième préalable concerne la formation du ou des utilisateurs, trop souvent négligée quand on se laisse bercer par les arguments d'un vendeur ! Faire tourner un logiciel est une chose, maîtriser l'environnement dans lequel il va évoluer en est une autre. Savoir copier des fichiers, faire des sauvegardes, changer de répertoire, construire un fichier « batch » pour parvenir à lancer plusieurs programmes d'affilée, font partie du b.a.-ba. Cette formation minimale permet d'éviter qu'un incident mineur ne se transforme en irrémédiable catastrophe, car – tous les éditeurs nous l'ont confirmé –, plus de 50 % des appels de maintenance sont liés à une méconnaissance du système d'exploita-

tion. L'initiation au logiciel lui-même, par une lecture attentive de la documentation fournie par l'éditeur, ne doit pas non plus être délaissée, sous prétexte que l'ergonomie des programmes s'affine de jour en jour. Cette lecture permet de bien comprendre le fonctionnement général du logiciel, et donc de l'utiliser plus intelligemment. Ajoutons, enfin, qu'il ne faut pas confondre utilisation d'un logiciel comptable et pratique de la comptabilité. Croire que le travail d'un spécialiste est désormais inutile serait illusoire et dangereux. Tout au plus le logiciel permet-il, à l'heure actuelle, de limiter son temps d'intervention.

Cela dit, sans entrer dans les arcanes de l'expertise comptable, un non-initié peut vouloir acquérir les rudiments de l'art pour mieux comprendre le travail auquel se livre le professionnel... Aussi est-il nécessaire de rappeler que, légalement, la comptabilité est régie par des règles auxquelles toute entreprise commerciale ou industrielle doit se tenir. Son premier objectif est de connaître la situation patrimoniale de l'entreprise ou du commerçant : c'est le bilan, avec, à l'actif, ce que l'entreprise possède et, au passif, ce qu'elle doit ; le second objectif est de déterminer le résultat de l'activité économique : c'est le résultat d'exploitation, bénéficiaire ou déficitaire. Pour ce faire, la comptabilité utilise la méthode de la « partie double » : pour chaque événement économique, une écriture comportant un débit et un crédit d'égale importance doit enregistrer l'influence de cette opération sur le patrimoine de l'entreprise *et* sur la rentabilité de son activité. Ainsi la facture d'un fournisseur donnera-t-elle lieu, par exemple, à un premier débit sur un compte d'achat, un second débit sur un compte de TVA récupérée, et à un crédit, du montant de la facture, au compte du fournisseur.

Les règles générales

L'affectation des mouvements (ou écritures) se fait en fonction d'un plan comptable général que l'entreprise, dans le respect des règles, peut adapter à son contexte. Ce plan comptable n'est pas seulement une liste de comptes : il édicte aussi la façon dont ces derniers doivent être utilisés. Ainsi donne-t-il, pour un compte donné, la définition des valeurs qui doivent être portées à son débit ou à son crédit. Il indique, par exemple, que le compte « Client » enregistre, à son débit, les factures qu'il doit régler et, à son crédit, les règlements qu'il effectue.

Les écritures ainsi définies doivent être enregistrées sur deux formes de documents : le compte et le journal. Le compte – qui est, en fait, une sorte de fiche –reprend tous les mouvements qui lui ont été affectés durant un exercice comptable (une année comptable peut être différente de l'année civile et sa durée peut être supérieure ou inférieure à 12 mois) ; le résultat arithmétique entre débit et crédit est appelé solde. Le journal, lui, – une sorte de cahier – reprend toutes les écritures, classées par ordre chronologique. Bien entendu, les totaux du journal (ou des journaux) doivent correspondre à la somme (ou « sommation ») des comptes, comme la balance des comptes permettra de le vérifier. Ajoutons que les entreprises commerciales ou industrielles ne doivent pas omettre de reporter régulièrement les totaux des journaux sur le journal légal, coté et paraphé, et, en fin d'exercice, de reporter le bilan et ses annexes sur le livre d'inventaire : seuls ces documents authentifient une comptabilité informatisée.

Les critères de sélection

En conclusion de cette présentation succincte, précisons que nous n'abordons ici que des logiciels de comptabilité générale – la seule obligatoire – et pas ceux de comptabilité analytique (celle-ci, également soumise à certaines réglementations, moins contraignantes, vise à déterminer la composition précise des prix de revient et l'analyse des résultats d'exploitation par secteurs d'activité, produits, etc.).

Ces principes établis, et tout en sachant que le canevas reste le même quelle que soit l'importance des besoins, comment définit-on les critères de choix d'un logiciel de comptabilité générale, parmi les quelque 200 programmes existant actuellement sur le marché ? Règle d'or : la simplicité de mise en œuvre et d'exploitation. Si le système est protégé contre la copie illégale (ou « piratage »), le mode de protection ne doit pas rendre difficile son utilisation quotidienne. L'ergonomie générale du programme est donc un aspect auquel il faut accorder une attention toute particulière : en l'état actuel de la technique, l'usage de fenêtres, la cohérence des touches de fonctions, la possibilité de sortir d'un écran à tout moment sont caractéristiques d'un logiciel à l'ergonomie agréable. Menus déroulants et fenêtrage étant aujourd'hui monnaie courante, vérifiez qu'ils sont bien au service d'une exploitation rationnelle du programme, et non implantés comme des gadgets.

Le logiciel examiné est-il multisociété ? Cette caractéristique peut paraître superflue aux yeux de certains, mais, à bien y regarder, ce type de fonction offre une souplesse d'utilisation non négligeable : dans le cours d'un même exercice, vous pourrez avoir besoin de traiter tel ou tel aspect de votre comptabilité générale comme une entité indépendante. Aurez-vous besoin d'un logiciel multi-exercice ? Cette fonction permet de gérer, pour une même entreprise, deux exercices ou plus simultanément. Vous l'apprécierez particulièrement en fin d'exercice, lorsque les opérations de clôture sont sources de retard pour l'exercice suivant.

La taille des fichiers est-elle prédéfinie ? Certains logiciels dimensionnent les fichiers dès l'installation et, du coup, limitent le nombre d'écritures disponibles par exercice. Sur le plan strictement informatique, la méthode présente un avantage certain – à condition de disposer d'une mémoire de masse suffisante –, puisqu'en évitant la fragmentation des fichiers, elle améliore le temps d'accès aux données. Mais le futur utilisateur doit porter toute son attention sur les limites proposées, pour ne pas se retrouver dans une situation on ne peut plus inconfortable au bout de quelques mois d'activité...

Toute comptabilité s'articulant autour d'un plan comptable, l'éditeur fournit souvent un plan comptable standard, sorte de grille générale que l'on peut adapter à son gré. Bien sûr, cela accélère la mise en œuvre du logiciel et permet de couper à une tâche fastidieuse. Mais s'il s'agit d'un logiciel multisociété, il faut impérativement que le plan attribué à telle société puisse être transféré à telle autre sans encombre, évitant ainsi une double saisie inutile. En général, les numéros de comptes sont constitués de six caractères, ce qui est suffisant dans la majorité des cas. Toutefois, si vos besoins sont plus importants, vous devez vous assurer qu'il y a bien possibilité d'ajuster cette longueur.

Un logiciel comptable repose essentiellement sur un module de saisie. La première précaution à prendre est d'examiner la composition de l'écran. Vérifiez si son organisation correspond bien à vos habitudes de travail ou si elle nécessite une adaptation. La saisie est-elle facilitée par des écritures types ? Ce dernier point est capital, car une part importante du travail comptable concerne le pointage et la vérification des écritures et des soldes : un logiciel qui limite les erreurs dues à une mauvaise saisie est un outil efficace, qui fait gagner un temps non négligeable. Plusieurs autres points, qui semblent n'être que de détail pour le non-initié, vous simplifieront hautement la tâche. Ainsi, le logiciel testé permet-il la création de nouveaux comptes lors de la saisie des écritures ? En cas d'utilisation intensive, cette facilité vous évitera bien des déplacements fastidieux de menus en sous-menus...

La facilité de consultation

Il va de soi que tous les logiciels proposés sur le marché vérifient la cohérence arithmétique des débits et des crédits. En règle générale, la saisie se fait au travers d'un « brouillard » (c'est l'appellation comptable courante du brouillon) qui, après validation, sera transféré sur le journal idoine. Mais, outre la saisie, la consultation des écritures est également une part importante du travail comptable. Pour que cette consultation soit simple et efficace, l'utilisation exclusive de codes est à proscrire. Le module de consultation doit donc offrir toute la souplesse nécessaire à une recherche approchée, soit par indication partielle du numéro de compte, soit par caractères alphabétiques. Si le logiciel utilise la technique du brouillard, la consultation tient-elle compte des écritures enregistrées mais non transférées ? Quels sont les documents qui peuvent apparaître à l'écran ? Comptes, journaux, balances, comptes d'exploitation, voire bilans, doivent pouvoir être obtenus avec facilité. Le temps d'accès, variable, ne doit pas être rédhibitoire : si les informations sur comptes et journaux sont en général d'un accès immédiat, il n'en va pas de même pour les balances qui nécessitent un traitement plus ou moins long. Un logiciel qui traite les données en temps réel est incontestablement

un atout. Ajoutons que les sorties sur imprimante, vulgairement nommées « éditions », sont des documents comptables importants puisque ce sont elles qui auront valeur probante. Tous les logiciels permettent l'impression ; mais préférez ceux qui proposent, en standard, des fonctions de paramétrage adaptables aux besoins de chacun.

L'expérience montre qu'une entreprise ayant informatisé sa comptabilité générale en vient vite à acquérir des logiciels supplémentaires, pour gérer la facturation, la paye et divers autres fichiers. Se pose alors l'inévitable problème du transfert d'un logiciel à l'autre. Le « pont » entre comptabilité et gestion commerciale étant indispensable, assurez-vous que l'éditeur de votre programme comptable propose ces logiciels dits « compagnons ». La possibilité d'exploiter les données comptables de votre entreprise au travers d'un tableur ou d'une base de données n'est pas non plus à négliger.

L'assistance technique apportée par l'éditeur du logiciel est-elle un critère déterminant du choix ? La plupart des éditeurs assurent un service de maintenance. Toutefois, pour éviter les désillusions, insistons encore sur les conditions auxquelles ce choix doit être subordonné : bien connaître son ordinateur, et s'initier sérieusement à la comptabilité, à défaut d'en être un expert. Quelques sociétés ont certes bâti leur renom sur la qualité de leur service d'assistance, mais convenons que les logiciels de comptabilité sont de plus en plus fiables et que la perte définitive d'un fichier, du fait d'une malencontreuse manipulation du programme, relève désormais d'un lointain passé. L'amélioration constante de l'ergonomie peut également rassurer les utilisateurs, puisqu'elle leur évite d'aller se perdre dans les méandres des menus en cascade... Enfin, au moment décisif, prenez une précaution de plus pour l'avenir : si vous envisagez de faire utiliser le logiciel par plusieurs personnes simultanément, choisissez un produit multiposte ou en réseau, même si vous devez le payer plus cher.

ORDICOMPTA JUNIOR

de Winner Software

DE CONCEPTION RÉCENTE, CE LOGICIEL agréable bénéficie d'une bonne ergonomie et offre un rapport qualité/prix de tout premier ordre, en ne coûtant que 1 495 F. Menus s'ouvrant en cascade – comme sur les logiciels de Borland –, calculatrice, bloc-notes, agenda et répertoire sont des outils de bureau accessibles à tout moment. Ce ne sont pas de simples gadgets, comme le prouvent les très appréciables fonctionnalités qu'offre le logiciel. Ainsi sa caractéristique essentielle qui est la saisie des écritures à l'aide d'un guide prédéfini. Cette méthode permet à un spécialiste de la comptabilité de préparer les écritures types qu'un utilisateur moins averti pourra exploiter, avec des risques d'erreurs limités. Ainsi encore les écrans d'aide détaillés, qui peuvent être appelés à tout moment par la touche de fonction F1.

Ordicompta Junior est multisociété. Il dispose d'un plan comptable intégré, et permet la récupération du plan comptable que vous utilisez pour une autre société. C'est également un logiciel multi-exercice, et la saisie des écritures peut, bien entendu, se faire de façon tout à fait classique. Il utilise un brouillard qu'il convient ensuite de valider pour une comptabilisation définitive. Les états peuvent être obtenus avec sélection entre comptes et entre dates. Les états de sortie, bilan compris, peuvent être paramétrés en fonction de l'imprimante dont vous disposez. Une souris peut être utilisée, bien qu'en matière de comptabilité, cet outil ait un intérêt limité. Le niveau de sécurité est excellent, une procédure de restauration automatique des données s'activant en cas d'interruption intempestive. Le programme est livré avec une documentation au format d'un livre de poche.

Ordicompta Junior offre non seulement des ouvertures vers divers programmes du même éditeur, mais aussi vers d'autres logiciels au moyen de fichiers ASCII. Il est possible d'exporter les fichiers et – fait plus rare – d'importer des écritures venant d'autres logiciels comptables. Outre ses multiples qualités et son prix, Ordicompta Junior est donc, grâce à sa saisie guidée, le logiciel comptable idéal pour des non-spécialistes. Ajoutons qu'un contrat d'assistance téléphonique est proposé à tout acquéreur du logiciel.



Photos Thierry MORIN

POPSY

de Systemat

LA QUALITÉ ESSENTIELLE DE CE LOGIciel tient à la totale compatibilité de ses fichiers avec ceux du gestionnaire de bases de données dBase III d'Ashton-Tate. Edité en Belgique et distribué en France par CPL Informatique, Popsy est plutôt lourd, et l'ergonomie n'est pas son point fort, menus et sous-menus étant complexes à appréhender. Bien que programmé en dBase/Clipper, il n'utilise pas toutes les ressources du langage, ce qui laisse à penser que sa conception est relativement ancienne. Au lieu de demander la confirmation de certaines commandes sous la forme O/N (oui/non), le logiciel le fait en anglais par Y/N (yes/no) ! Cependant, tout ici n'est pas négatif, en particulier la possibilité de définir ses propres éditions. Popsy existe en deux versions : une version monosociété, à 1 500 F, ou une multisociété à 3 000 F. La société CPL propose à ses clients un contrat d'assistance téléphonique.

ABJ-COMPTA TR

de ABJ

COMME POPSY, ABJ-COMPTA TR EST PLEInement compatible avec dBase III d'Ashton-Tate, le standard en matière de bases de données. Ce logiciel très riche, et qui utilise largement le fenêtrage, offre un tableau de bord et un échéancier, dans sa version de base. L'ergonomie est recherchée, mais le concep-

teur a parfois voulu trop bien faire, d'où, parfois, un écran surchargé. Pas de brouillard ici, les initiales TR signifient temps réel : les comptes sont mis à jour en même temps que la saisie. Cette dernière est des plus traditionnelles, excepté qu'à tout moment la place disponible sur disque est affichée (mais est-ce vraiment utile ?). Relevons la possibilité d'affecter des dates d'échéance aux écritures, ce qui permet d'obtenir l'échéancier déjà cité. Les états peuvent être tirés sur imprimante, mais aussi apparaître à l'écran. Il serait souhaitable de disposer d'une pause pour pouvoir visualiser les informations demandées à l'écran. Le logiciel établit le bilan (régime normal ou simplifié).

ABJ-Compta TR est malheureusement desservi par une documentation trop succincte pour toutes les fonctionnalités proposées. Dans l'ensemble, pour 2 990 F, le rapport qualité/prix reste bon. Si les quelques imperfections relevées dans cette version étaient corrigées, il pourrait se révéler comme un très bon logiciel comptable orienté vers la gestion de l'entreprise. L'ouverture naturelle vers le monde extérieur grâce à la compatibilité avec dBase III est évidemment un atout majeur.

GENIUS II

de PCI

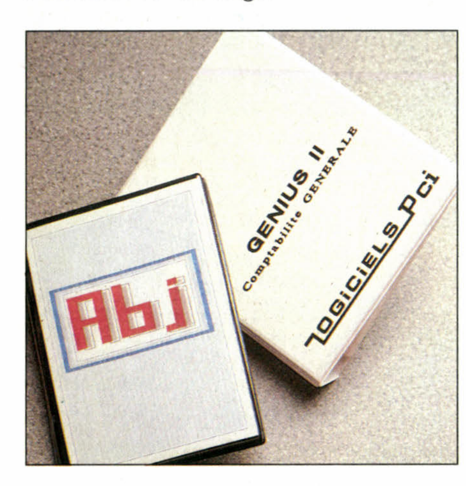
COMME SON NOM L'INDIQUE, GENIUS II est la deuxième version du logiciel édité par la société PCI. Rien de très particulier à signaler, sinon un logiciel sobre et d'accès simple, dont l'ergonomie a été améliorée. Multisociété, il dispose d'une procédure de protection automatique, et l'éditeur a d'autres logiciels de gestion à son catalogue. La documentation de Genius II est malheureusement pauvre, mais le prix de vente à 2 990 F a le mérite de comporter une assistance téléphonique gratuite pendant un mois.

AUTOCOMPTA 3

de Somma France

AU PRIX DÉFIANT TOUTE CONCURRENCE de 650 F, Autocompta 3 offre probablement l'un des meilleurs rapports qualité/prix en matière de logiciels de comptabilité générale. Son utilisation est fort agréable, et les menus déroulants sont bien exploités. On n'est jamais égaré dans le programme, le retour au niveau supérieur s'obtenant par appui de la touche Echappement. Autocompta 3, qui peut gérer jusqu'à 99 sociétés, utilise la méthode du dimensionnement des fichiers : vous devez donc, avant tout, évaluer correctement vos besoins.

L'architecture du logiciel est intéressante : dans une fonction donnée, vous pouvez accéder à n'importe quelle société. Cette méthode dispense des allers et retours fastidieux entre les menus. Au niveau de la saisie des écritures, relevons la possibilité de créer un compte inexistant dans le plan comptable. Le programme se positionne directement sur la colonne débit ou crédit, en fonction du numéro de compte et du journal utilisé. Ici encore, pas de brouillard : les écritures sont « mouvementées » directement sur les comptes et journaux sélectionnés, d'où une grande souplesse d'utilisation. Le plan comptable déjà défini pour une société donnée peut être réutilisé pour une autre. Les éditions sont classiques : grand livre, balance, journaux, journal général et plan comptable peuvent être obtenus tant sur imprimante qu'à l'écran. Nous regrettons cependant que, sur l'écran, une attente par page ne soit pas possible, ce qui permettrait d'avoir recours à une lecture de l'affichage.



A tout moment, le traitement peut être interrompu. Autocompta 3 est livré avec un utilitaire de restructuration des fichiers, en cas d'incident. D'autres utilitaires sont accessibles, tels ceux permettant la gestion de l'imprimante ou l'intégration de données prove-



nant de logiciels différents. La documentation n'est certes pas luxueuse, mais suffisamment claire pour une mise en exploitation immédiate. Elle offre, en particulier, une explication très précise pour le transfert des données vers un tableur. Autocompta 3 est donc un bon logiciel de comptabilité, d'utilisation aisée et qui, pour un prix modeste, offre un niveau de fonctionnalités satisfaisant.

COMPTABILITÉ GÉNÉRALE

de FIL

EN RENDANT LA CODIFICATION AUSSI transparente que possible, FIL permet à des non-initiés de créer sans encombre un plan comptable et des journaux. Preuve d'une conception délibérément destinée à ceux qui ne connaissent pas la comptabilité : la documentation, qui débute par l'étude d'un cas concret, et guide pas à pas l'utilisateur. L'ergonomie est sobre et le nombre de fonctions évidemment restreint. Bien qu'il soit multisociété, il ne peut convenir qu'à de petites entreprises, vu la taille des fichiers et le nombre de comptes disponibles. Les états obtenus comprennent une liste des clients et des fournisseurs, mais pas de bilan. Pour 950 F, c'est donc un excellent logiciel pour qui n'a pas besoin d'une grande puissance de traitement.

COMPTABILITÉ GÉNÉRALE

d'Alphasoft

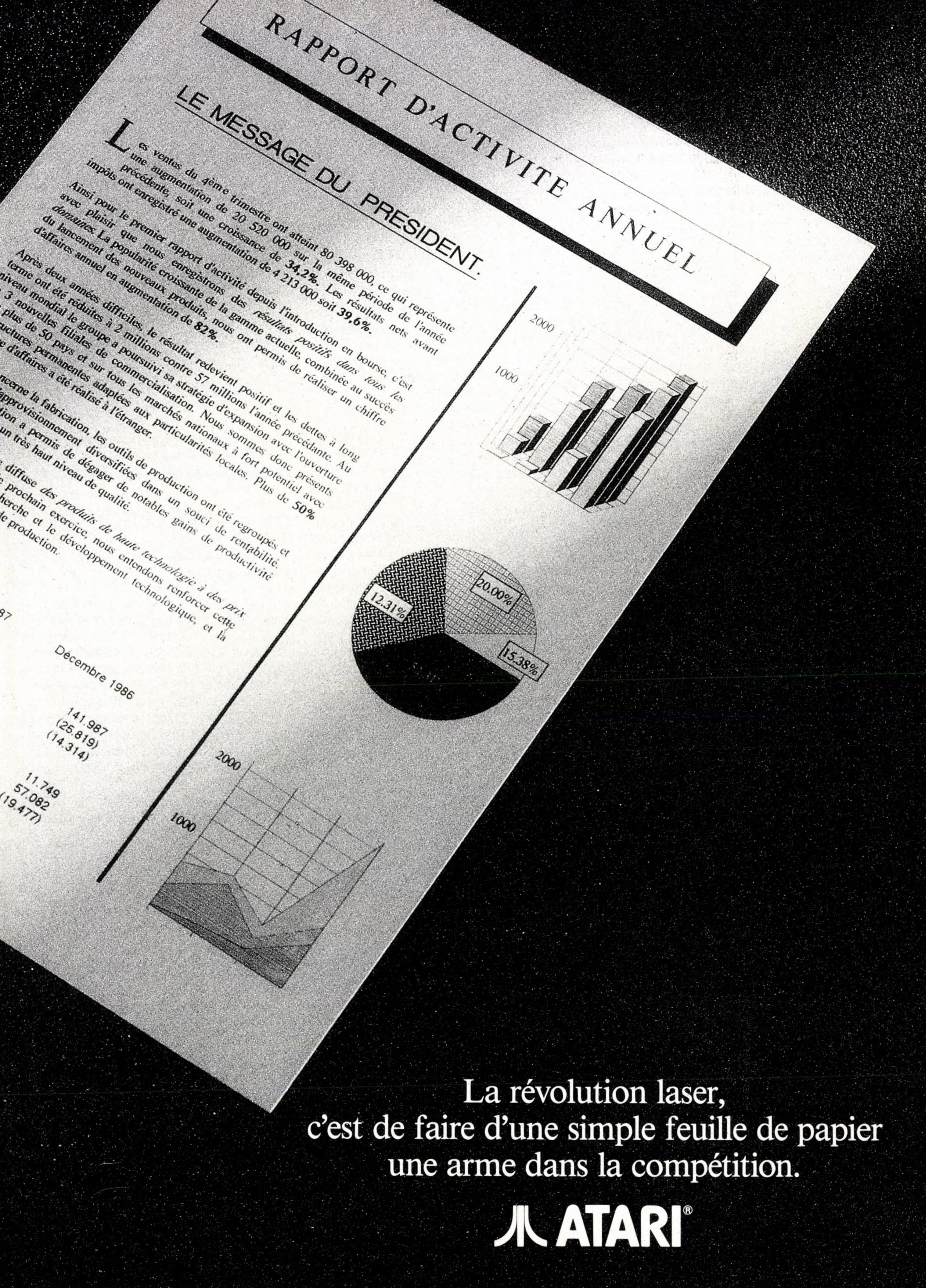
LA SOCIÉTÉ LYONNAISE ALPHASOFT commercialise ici la version 2.6 de son logiciel « Comptabilité générale jusqu'au bilan ». Cette version-ci, qui s'adresse aux PME, artisans et professions libérales, est bien structurée et de présentation agréable. Outre les habituelles fonctions comptables, le logiciel a été orienté vers la gestion des comptes clients et fournisseurs. Le menu général regroupe l'essentiel des fonctions, évitant la multiplication des sous-menus en cascade. Avec ce logiciel, qui traite la comptabilité jusqu'au bilan pour 990 F, le nombre d'écritures est toutefois prédéterminé. Une documentation importante où certains cas concrets, comme la déclaration de TVA, sont exposés clairement.

CTA

de OUF

L'ASSOCIATION OUF PROPOSE LE PREMIER logiciel de comptabilité en « libre-essai », un mode de distribution tout à fait original. A condition d'être adhérent de l'association (adhésion : 270 F), vous pouvez disposer, pour 150 F, d'une version complète de CTA, mais limitée à 2 000 écritures. Si le logiciel vous convient, vous adressez 593 F à l'auteur pour disposer de sa version non bridée (prix de revient total : 1 013 F). Ce logiciel multisociété, écrit par un expert-comptable, dis-

Suite page 114



RAPPORT D'ACTIVITE ANNUEL
LE MESSAGE DU PRESIDENT.
2000
1000
20.00%
12.31%
15.38%
Décembre 1986
La révolution laser,
c'est de faire d'une simple feuille de papier
une arme dans la compétition.
ATARI®

Suite de la page 112

pose de fonctionnalités impressionnantes. Ergonomie sobre, mais tout y est ou presque jusqu'au bilan. CTA dispose d'un guide d'écritures limitant les erreurs de saisie. Il peut échanger des données avec d'autres logiciels.

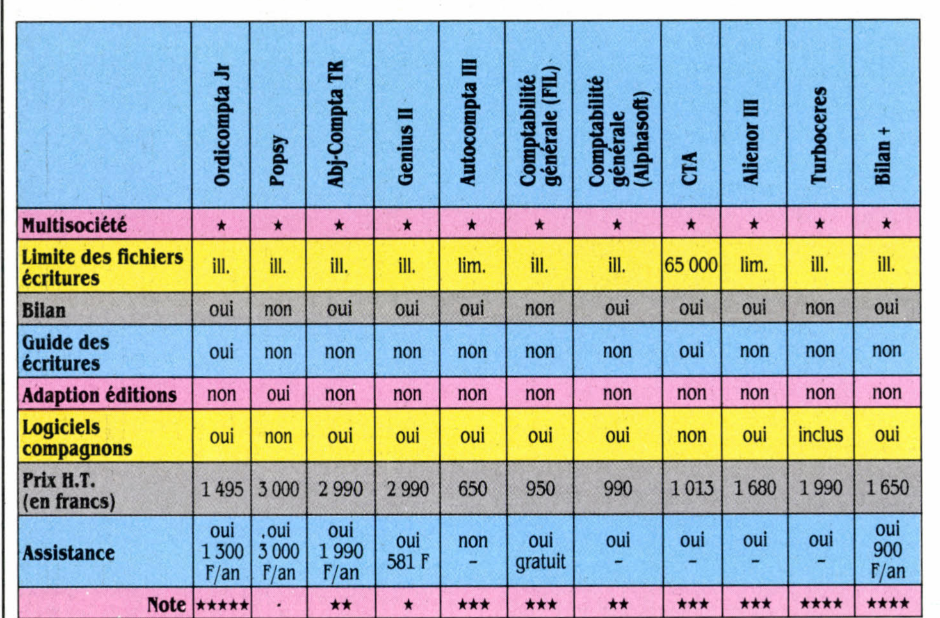


Nous avons tout de même pu le prendre en défaut sur les éditions : aucun test de disponibilité d'imprimante. Un affichage des états à l'écran serait souhaitable dans une version ultérieure, mais la richesse fonctionnelle de CTA, en l'état, en fait un excellent outil pour professionnels de la comptabilité.

ALIENOR III

de Logicys

ALIENOR III EST LA TROISIÈME VERSION du programme de comptabilité de cet éditeur. Il en reprend toutes les fonctions classiques : multisociété, plan comptable standard, lettrage, saisie contrôlée, libellé automatique, importation et exportation de données, lettrage automatique ou manuel... Lors de la création d'une société, vous pouvez dimensionner la taille de vos fichiers (jusqu'à 32 000 écritures). L'originalité du produit, vendu 1 680 F, vient de sa capacité d'intégration aux logiciels de gestion du même éditeur (stocks, gestion commerciale). S'il fournit les états comptables jusqu'au bilan inclus – ce qui est courant aujourd'hui –, Alienor III permet surtout le calcul du pourcentage d'évolution d'un exercice à l'autre. Destiné aux PME, il offre 20 types de lettres pour relancer les clients récalcitrants. L'ergonomie est correcte, mais la documentation bien pauvre.



	Ordicompta Jr	Popsy	Abj-Compta TR	Genius II	Autocompta III	Comptabilité générale (FIL)	Comptabilité générale (Alphasoft)	CTA	Alienor III	Turboceres	Bilan +
Multisociété	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Limite des fichiers écritures	ill.	ill.	ill.	ill.	lim.	ill.	ill.	65 000	lim.	ill.	ill.
Bilan	oui	non	oui	oui	oui	non	oui	oui	oui	non	oui
Guide des écritures	oui	non	non	non	non	non	non	oui	non	non	non
Adaption éditions	non	oui	non	non	non	non	non	non	non	non	non
Logiciels compagnons	oui	non	oui	oui	oui	oui	oui	non	oui	inclus	oui
Prix H.T. (en francs)	1 495	3 000	2 990	2 990	650	950	990	1 013	1 680	1 990	1 650
Assistance	oui 1 300 F/an	.oui 3 000 F/an	oui 1 990 F/an	oui 581 F	non –	oui gratuit	oui –	oui –	oui –	oui –	oui 900 F/an
Note	★★★★★	·	★★	★	★★★	★★★	★★	★★★	★★★	★★★★	★★★★

BILAN PLUS

de Côte Ouest

L'ÉDITEUR NANTAIS AFFIRME AVOIR vendu plus de 3 000 exemplaires de ce logiciel. Il est vrai que Bilan Plus est d'un excellent niveau de finition ; sa présentation n'est d'ailleurs pas sans rappeler les menus déroulants du logiciel intégré Framework d'Ashton-Tate. Il est souple d'utilisation, et le retour au niveau supérieur se fait intuitivement par la touche Echappement. Si l'on y retrouve toutes les grandes fonctions classiques, c'est plutôt leur mise en œuvre qui a été particulièrement bien pensée : la création des fichiers, par exemple, se fait dans le même module que leur consultation, modification ou annulation, ce qui entraîne un gain de temps appréciable. Un des principes de Bilan Plus est de ne jamais laisser l'utilisateur devant un écran de saisie vierge. Par la touche Tab, on peut ouvrir une fenêtre et consulter ou importer l'information désirée ; anodin en apparence, mais les comptables apprécieront de saisir convenablement une écriture, sans devoir se munir de l'édition d'un plan comptable ou de la dernière balance pour autant...

Bilan Plus fonctionne sur le principe du brouillard. Au niveau des utilitaires, une fonction Vérification permet de remettre les fichiers en concordance, s'il y a eu interruption intempestive. Certaines commandes du système d'exploitation sont accessibles de l'intérieur même du logiciel. Relevons que la balance a été scindée en plusieurs balances secondaires, ce qui correspond davantage aux méthodes de travail des comptables.

La société éditrice propose des logiciels compagnons avec lesquels Bilan Plus peut échanger des données : tableur comptable, comptabilité analytique, contrôle budgétaire, gestion commerciale, gestion des stocks viennent étoffer le catalogue. La documentation de Bilan Plus est soignée, les masques d'écrans nombreux. Au total, il s'agit d'un produit de bonne facture, offrant un excellent rapport qualité/prix, puisqu'il coûte moins de 1 000 F. Si ses fonctionnalités ne sont pas vraiment révolutionnaires, il n'en demeure pas moins que celles proposées sont parfaitement adaptées au travail du comptable.

TURBOCÉRÈS

de La Secrétairerie

SI L'ON TROUVE AUJOURD'HUI DES LOGIciels comptables à prix très compétitifs, c'est en grande partie à La Secrétairerie qu'on le doit, car elle a été l'une des premières en France à offrir des logiciels de gestion à prix réduits. Son Turbocérès (de base et non pas dans la version Major) est plus qu'un logiciel comptable : c'est un véritable intégré de gestion, qui inclut stocks, facturation, statistiques, paye, gestion des fournisseurs – et le tout pour 1 990 F ! Son ergonomie a un peu vieilli par rapport à celle des logiciels de conception plus récente, mais il n'en demeure pas moins que son rapport qualité/prix est exceptionnel. Turbocérès s'adresse aux PME qui souhaitent disposer d'un outil d'usage simple, mais couvrant un large éventail de besoins.

Daniel RIERA
Christine SASSE



VISMO

84, bd Beaumarchais - 75011 PARIS

Métro : Bastille ou Chemin-Vert — **Tél :** 43.38.60.00

VISMO

LA BOUTIQUE DU COMPATIBLE

Nos ordinateurs sont vendus avec certificat de test

HORAIRES
Du Mardi au Samedi
DE 10 H A 13 H - 14 H A 19 H

VISMO PRESENTE SES VTPC

NOS PRIX SONT TTC

VTPC1

Configuration avec 256 K RAM
port vidéo et parallèle
1 lecteur 360 K 5p1/4 (Japonais)
1 moniteur

3990 TTC



Descriptif du VTAT 2

- super boitier Baby
- alimentation 200 watts
- carte mère avec processeur 80286 - Vitesse commutable par led 6/10 MZH
- mémoire 512 K / 1024 K
- 1 lecteur 5p1/4 de 1,2 Mo
- 1 lecteur 3p1/2 de 720 K
- 1 disque dur de 20 Mo
- clavier 101 touches AT
- 1 moniteur (type Hercules)

12.990 TTC

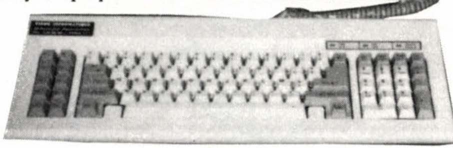
Descriptif du VTPC 2

- alimentation 150 W
- carte-mère 8088-2 (TURBO)
- 4,77 MZH et 8 MZH
- 640 K RAM (Mémoires)
- 8 slots d'extensions
- emplacement coprocesseurs 8087

- carte vidéo bi-fréquences
- sortie CGA composite et couleur
- sortie compatible Hercules

- carte multifonctions
- horloge avec batterie sauvegarde
- contrôleur de disk
- port imprimante
- port série RS 232 C
- port Joystick - souris - crayon optique





L'ENSEMBLE AVEC SON MONITEUR 5990 FRS TTC

Manuels d'utilisation en français
avec Disk dur 20 M° 7900 TTC

ORDINATEURS COMPATIBLES IBM*/XT*/AT*

Garantie 2 ans pièces & main d'œuvre

PLUS VITE ET MOINS CHER

Nous installons gratuitement sur tous compatibles PC: cartes, lecteurs 5 p1/4, 3 p1/2, disk dur, mémoires,...

TEMPS D'ATTENTE 1/4 D'HEURE

Toutes nos configurations peuvent être installées avec lecteurs 3p1/2 de 360 K ou 720 k.

MONITEURS

12 p vidéo composite vert ou ambre	**800 F**
12 p TTC compatible hercules vert ou ambre	**880 F**
12 p TTC Bi-fréquences compatibles hercules et CGA	**990 F**
14 p TTC Bi-fréquences	**1.150 F**
14 p couleur s/socle (600 x 400) mode texte ambre et vert	**2.390 F**
14 p couleur compatible EGA s/socle 640 x 450 mode texte 3 positions	**4.500 F**
14 p couleur multisynchro de marque Nec (EGA- CGA- PGA)	**5.900 F**
carte couleur CGA avec port //	**400 F**
carte bi-fréquence CGA et hercules port //	**650 F**
carte haute résolution type EGA	**1.400 F**
cartef EGA multisynchro (CGA-EGA-PGA)	**1.800 F**

IMPRIMANTES avec leurs câbles

Citizen 120 D IBM/EPSON	**1.900 F**
Star LC 10 IBM/EPSON	**2.600 F**
Nec P 2200 80 col.	**4.300 F**

CLAVIERS XT* - AT*

Clavier azerty 84 T num et caps lock	**480 F**
Clavier azerty étendu **101 touches (flèche séparées)**	**630 F**

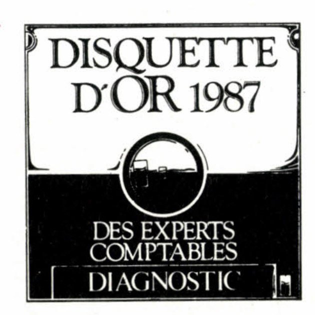
LECTEURS DISQUETTES DISQUES DURS

lecteur disques 5 p1/4 360 K DF/DD JAPAN	**700 F**
lecteur disques 1,2 m° 54 p1/4 DF/HD pour XT/AT JAPAN	**1.000 F**
lecteur disques 3 p1/2 360 K XT/AT	**950 F**
lecteur disques 3 p1/2 720 K XT/AT	**1.200 F**
carte contrôleur disques 360-720-1,2 M°	**850 F**
kit disk dur 20 M°XT/AT avec carte contrôleur	**2.800 F**
Kit disk dur 30 M° XT/AT avec carte contrôleur	**3.000 F**
kit disk dur 40 M° XT/AT	**4.800 F**
streamer XLE 40 M° **avec carte contrôleur**	**5.400 F**
boitier externe streamer	**1.100 F**

ACCESSOIRES CONSOMMABLES

RAM 4164 (banque de 18)	**390 F**
RAM 41256 (banque de 9)	**450 F**
disquetes boîtes blanches DF/DD les 10	**35 F**
souris compatibles microsoft	**480 F**
câble imprimante	**80 F**
support imprimante avec charg.pap./	**280 F**
bras articulé support moniteur acier	**1.000 F**
disquettes 3 p1/2 DF/DD 135 TPI	**140 F**

** Marques déposées photos non contractuelles.*



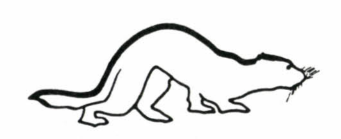
Assez de temps perdu
Assez d'argent gaspillé !

699F HT

C'est le prix incroyable du **Diagnostic de l'Entreprise** élu Disquette d'Or des Experts Comptables à Saint Malo cette année. Conçu par Jacques Bret, il vous est proposé en version 2 pour PC et Macintosh. A partir des liasses fiscales, le Diagnostic de l'Entreprise établit une analyse financière complète : contrôle indiciaire, tableaux de financement, ratios économiques et financiers, scores par secteurs d'activité, nombreux graphiques. Des grilles de contrôle testent même la cohérence de la liasse fiscale et vous indique les erreurs de saisie ou d'établissement de la liasse.

990F HT

C'est le prix de **Gestion Prévisionnelle**, rentabilisée à la première utilisation. Gestion prévisionnelle (Solutions Excel sur Macintosh) fonctionne à partir de budgets, saisonnalités, délais de règlements, mode de déclaration et taux de T.V.A. Résultats obtenus : plans de T.V.A, de trésorerie, SIG, compte de résultat et bilan prévisionnel, ensemble complet de clignotants (ratios) et nombreux graphiques (évolution de la trésorerie avant et après financement, point mort...). Actualisation des prévisions, calcul d'écarts... Gestion Prévisionnelle contient même des utilitaires de calcul d'emprunts, d'amortissements, des fonctions financières...



La **Solution Douce** a acquis aujourd'hui une position de leader dans le domaine de la conception et la distribution d'applications pour tableurs, grâce à une politique de grande diffusion auprès des entreprises et des professions libérales.

✂ -

Tableur utilisé : ☐ Mutiplan III ☐ Lotus $1^2{}_3$ v.2 ☐ Excel Macintosh

☐ Je commande : (chèque joint) ☐ Gestion prévisionnelle

☐ Le Diagnostic de l'entreprise

☐ Je désire recevoir une documentation gratuite

Nom : ____________________

Société : ____________________

Adresse : ____________________

Code postal : __________ Ville : __________

Téléphone : ____________________

SVM 49

Retournez ce bon à :

La Solution Douce

78 rue du Gros Horloge, 76 000 ROUEN, Tel. 35 88 17 00.

Lotus 123 est une marque déposée de Lotus Développement. Multiplan III et Microsoft Excel sont des marques déposées de Microsoft-corp

RC Le Havre B 335 202 644 00019

WORKS PC

L'intégré mobylette

Photos Thierry MORIN

Un « logiciel mobylette », c'est – selon l'expression inventée par SVM – un logiciel simple d'emploi, passe-partout, d'apprentissage rapide, et bon marché. Si l'on s'en tient à ces caractéristiques, Works est incontestablement le premier logiciel intégré de ce type. Déjà disponible sur Macintosh, le voici aujourd'hui sur compatibles IBM PC. Pour 2 490 F HT, il rassemble traitement de texte, tableur, module graphique, gestion de fichiers et module de communication. Works se veut outil de base de tous les ordinateurs personnels, même les plus économiques, sans disque dur et sans écran graphique.

Pour IBM PC et compatibles

L'INTERFACE « À LA MACINTOSH » IMpose peu à peu ses ingrédients dans le monde IBM. Ecran graphique, souris, menus déroulants et fenêtres multiples sont devenus universels en micro-informatique. L'intégrateur Windows de Microsoft est aujourd'hui un standard sous le système d'exploitation MS-DOS, avec Windows 2 et Windows 386. Demain, la version complète du système d'exploitation OS/2, incluant Windows Presentation Manager, marquera le point de non-retour de cette évolution : tous les logiciels devront, sous peine de disparaître, se plier à cette interface.

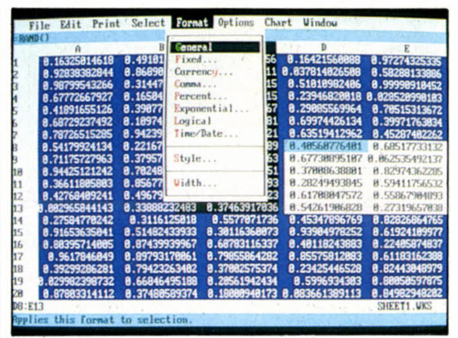
Dans ce contexte, où Microsoft se trouve en position d'imposer son point de vue à l'ensemble de la profession, il peut paraître paradoxal de constater que Works – le seul logiciel intégré de cet éditeur – n'utilise pas Windows. C'est bien évidemment volontaire : les qualités incontestables de Windows ne doivent pas faire oublier quelques aspects bêtement matériels : pour faire fonctionner de manière réaliste un programme sous Windows, il faut obligatoirement un écran graphique, une souris, une mémoire de 640 Ko minimum, un disque dur, et la puissance d'un processeur Intel 80286. Cette configuration est actuellement accessible à des prix raisonnables (entre 15 000 et 25 000 F HT), mais cela reste encore hors de portée pour un ordinateur individuel. De plus, la grande majorité du parc installé est toujours d'une puissance bien inférieure...

Microsoft a donc mis au point une interface moins ambitieuse, qui utilise la technique des menus déroulants et de la fenêtre unique, mais qui n'impose ni écran graphique, ni disque dur, ni même de souris. Cette interface est beaucoup moins gourmande en puissance, et fonctionne parfaitement avec des machines de puissance limitée, comme un IBM PC d'origine, avec un écran monochrome non graphique et deux lecteurs de disquettes. Cette interface est commune à tous les logiciels « de base » de Microsoft, comme DOS-Manager, le logiciel d'accueil au système d'exploitation, et les langages de programmation Quick-Basic et Quick-C.

Le logiciel intégré Works rassemble les cinq fonctions les plus utilisées en micro-informatique : traitement de texte, tableur, module graphique, gestion de fichiers et communication. Le traitement de texte est d'un apprentissage remarquablement simple, bien que ses fonctions soient très complètes. On peut, par exemple, enrichir certaines parties du texte en caractères gras, italiques ou soulignés. Cela se fait, comme sur le Macintosh, par sélection d'un bloc de texte et choix de l'option de menu correspondant. L'utilisation de l'écran en mode texte ne permet pas l'affichage de ces enrichissements, qui sont seulement signalés à l'écran par la surbrillance des caractères. La fonction de recherche et remplacement est extrêmement rapide, et elle indique le nombre de remplacements en mode de remplacement multiple. Comme dans Word, le traitement de texte de Microsoft, chaque paragraphe est lié à une règle, fixant la largeur du paragraphe, les tabulations et l'espacement des lignes.

Le logiciel Works possède un correcteur orthographique. Dans la version 1.00 testée, en langue anglaise, ce correcteur comporte 80 000 mots. Si le mot vérifié ne figure pas dans le dictionnaire, on peut demander au correcteur de suggérer des mots à l'orthographe voisine. On peut également enrichir le dictionnaire avec des mots qui n'y figurent pas. Cette dernière possibilité est particulièrement précieuse pour normaliser l'ortho-

graphe des noms propres. Bien entendu, le traitement de texte est le véritable centre du logiciel, vers lequel converge le résultat des autres programmes. Il est donc possible d'insérer un tableau de chiffres ou un graphique venant du tableur. De même, on peut envoyer des lettres circulaires personnalisées à partir d'une liste d'adresses, ou bien imprimer des étiquettes. Au moment de l'installation du logiciel, il est possible de choisir parmi plus de cent imprimantes, ce qui permet d'obtenir un résultat de son travail sur papier dans la meilleure des qualités, y compris avec des imprimantes utilisant la technologie laser. Avec



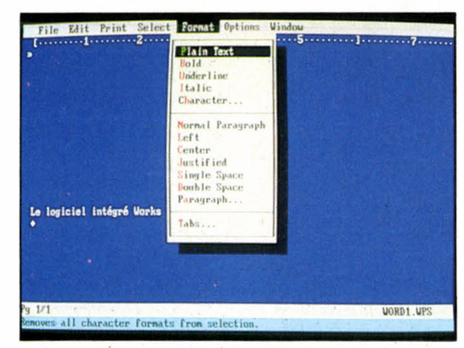
Avec une souris, le tableur de Works est particulièrement facile à utiliser.

Works, plusieurs textes sont ouverts en même temps. A un moment donné, on ne voit qu'un seul document sur l'écran ; le passage d'un document à un autre se fait par simple sélection dans un menu. Si l'on manipule de trop gros textes, il est possible de partager l'écran, en deux parties, à l'horizontale, et donc de voir simultanément deux parties d'un même texte. Sans rivaliser avec des produits plus complets comme Word, le traitement de texte de Works est un excellent outil de base, pour le travail quotidien sur des textes de longueur raisonnable.

La souris dans le tableur

Le tableur de Works comporte 4 096 lignes et 256 colonnes. Bien entendu, il est hors de question de faire un tableau de cette dimension. En pratique, la mémoire de l'ordinateur limite le nombre de cellules actives à quelques milliers – ce qui est très suffisant pour les utilisations quotidiennes. Ce tableur reprend bon nombre des fonctionnalités de Multiplan, en particulier dans sa version sur Macintosh. Pour les utilisateurs de tableur sur IBM PC, il faudra un temps d'adaptation pour comprendre tout l'intérêt de la souris, que ce soit pour se déplacer dans le tableau, pour sélectionner une cellule ou un groupe de cellules, ou pour déplacer une partie du tableau. Le tableur offre la possibilité de fixer des lignes ou des colonnes de titre, qui restent visibles quels que soient les déplacements à l'intérieur du tableau. De plus, on peut partager l'écran horizontalement et verticalement, en affichant jusqu'à quatre parties différentes du même tableau. Il comporte 57 fonctions mathématiques et financières – on est loin des 131 fonctions d'Excel, le tableur vedette de Microsoft –, ne fait pas de calcul itératif et ne résout pas les références circulaires. Mais, là encore, sans rivaliser avec les merveilles de Multiplan 3 ou du récent Excel PC, le tableur de Works permet d'effectuer tous les travaux de base que l'on effectue sur un tableur.

Un programme graphique complète le module. Il utilise remarquablement les capacités graphiques de l'ordinateur sur lequel Works est installé. A ce propos, il faut signaler que la procédure d'installation du logiciel est simple, malgré l'énorme diversité de matériels sur lesquels il peut fonctionner. Ainsi, il sait prendre en compte tous les types d'écrans utilisés par IBM : monochrome non graphique, monochrome graphique de type Hercules, écrans couleurs CGA, EGA, VGA et MCGA. De plus, il utilise au mieux les particularités graphiques propres à certaines machines compatibles IBM, telles que l'Olivetti M24 et l'Amstrad PC 1512. Le programme graphique de Works possède les types de re-

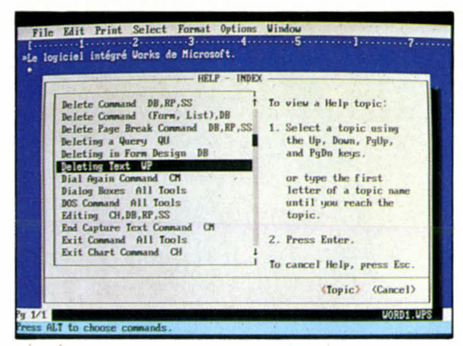


Le traitement de texte offre tous les types d'enrichissement typographique.

présentation des données classiques (barres, lignes, nuages de points et camemberts), mais il ne prétend pas rivaliser avec les logiciels spécialisés en ce domaine. Ainsi ce logiciel n'offre-t-il pas la représentation de données en trois dimensions.

La gestion de fichiers est particulièrement simple. Elle utilise la structure du tableur comme base de travail. On est donc limité, en théorie, aux 4 096 enregistrements correspondant aux lignes du tableur. De même, on peut avoir au maximum 256 zones par enregistrement. Bien entendu, il est possible d'examiner le fichier sous forme de liste, mais aussi de définir un écran de saisie, qui visualise les enregistrements un par un. On retrouve, dans cette gestion de fichiers, les mêmes limitations que dans le tableur, et, puisque tout le fichier est en mémoire, on ne peut en réalité gérer que quelques milliers d'enregistrements. C'est assez pour les besoins individuels, mais souvent insuffisant pour le fichier d'une entreprise. En revanche, le fait que tout le fichier soit en mémoire permet des performances remarquables : il faut quelques secondes seulement pour retrouver une fiche parmi 1 000 autres... Ajoutons que la gestion de fichiers de Works autorise, de manière très simple, l'édition de listes, avec possibilité d'effectuer des sous-totaux.

Works est complété par un module de communication, qui à travers un modem, ouvre la porte à tous les échanges de fichiers avec le monde extérieur. L'intégration de divers logiciels est satisfaisante : tous les échanges entre les différents modules sont possibles. Toutefois – contrairement à son principal concurrent, le logiciel intégré Ability Plus de Migent –, Works n'offre pas de lien dynamique entre les documents. Si un texte reprend, par



En plus d'un logiciel d'apprentissage, Works offre une aide en ligne très complète.

exemple, une partie d'un tableau de chiffres, la modification ultérieure du tableau ne modifie pas automatiquement le texte. On peut toutefois décider d'automatiser un tel report, en enregistrant la séquence par la touche correspondante ; cet enregistrement se fait avec MS-Key, un logiciel indépendant, co-résident en mémoire. MS-Key permet d'enregistrer une suite de touches tapées au clavier. Il occupe 50 Ko en mémoire, et n'est pas capable d'enregistrer les déplacements de la souris : pour l'utiliser, il est donc impératif d'apprendre à se servir du logiciel sans la souris.

Le concurrent d'Ability Plus

Works possède, dans sa version américaine, une documentation proche de la perfection. En plus du traditionnel manuel de référence (un peu touffu), cette documentation comprend un manuel d'initiation et un manuel d'exemples. Le mode d'emploi de MS-Key est présenté séparément. Guidant les utilisateurs depuis le début, un excellent cours de formation explore la quasi-totalité des possibilités du logiciel. De plus, Works propose une aide à l'écran.

Voilà donc un logiciel intégré remarquable, qui permet à un possesseur d'ordinateur à usage personnel de s'initier à toutes les catégories classiques de logiciels. Son prix, 2 490 F HT pour quatre logiciels en un, parait avantageux. Works pourrait donc devenir le logiciel à tout faire des ordinateurs individuels, et, en particulier, des machines portatives ou transportables. Il a cependant un concurrent agressif, Ability Plus de Migent, qui, pour 1 495 F HT, offre quelques fonctions supplémentaires. La griffe Microsoft coûte un peu plus cher...

Seymour DINNEMATIN

LOGICIEL TESTÉ :
Version américaine 1.00, avec documentation de 600 pages en anglais. Disponibilité de la version française : mai 1988.

▶ *Pour IBM PC et compatibles. 2 490 F HT. Edité par Microsoft.*

HyperScriber

pour HyperCard™

Générateur de lettres commerciales pour Macintosh

Plus de 5000 lettres possibles réparties en 14 familles dont:

- ❑ Rendez-vous et invitations
- ❑ Réservations
- ❑ Demandes et Pièces-jointes
- ❑ Correspondance d'embauche
- ❑ Réclamations & Relances
- ❑ Petites facures
- ❑ Préparation et CR de réunions
- ❑ Lettres administartives
- ❑ Assurances

5 bonnes raisons de l'utiliser chaque jour:

1. Quand il ne faut que quelques secondes pour produire la lettre., vous n'hésiterez plus à l'envoyer !
2. Un carnet d'adresses vous évite de saisir plusieurs fois vos destinataires les plus fréquents.
3. L'impression peut être lancée en différé; pendant l'heure du déjeuner par exemple.
4. Exportation directe et simple des lettres produites vers votre traitement de texte favori.
5. Des relances aux refus de candidature.. de nombreuses lettres pas toujours simples à rédiger.

HyperScriber™ est livré avec une pile d'autodémonstration.

Prix : **750F** HT
soit 889,50F TTC

Adressez vos commandes, accompagnées d'un chèque postal ou bancaire, à l'ordre de A PROPOS à l'adresse suivante:

A PROPOS...
62 Bd Richard Lenoir
75011 PARIS

HyperScriber™ est une marque déposée par A PROPOS...

HyperCard™ et Macintosh® sont des marques déposées par Apple Computer

Avenir Communication

179 F 3 disquettes de logiciels de votre choix pour PC & compatibles.

Logiciels du domaine public sur disquettes 5"1/4

	Disquettes professionnelles et financières
1	PC-FILE 3 : un puissant générateur de base de données d'utilisation rapide et facile.
2	FREEWORD : votre traitement de texte trés complet mais d'utilisation trés simple.
3	FREECALC : un tableur de 250 lignes par 50 colonnes qui dispose même de macros.
4	PERFIMG : pour la gestion de vos comptes personnels ou professionnels.
5	BUSIN-FINANCE-INTERSET : 3 logiciels pour vos calculs financiers de toutes sortes.
	Disquettes jeux et utilitaires
6	11 jeux : Seawolf, Alien, Startrek, Packman, Dragons, Submarin, Tictacto, Abm, etc...
7	10 jeux : Othello, Roulette, Pcman, Corewar Operator, Moon, Ranger, Survival, etc...
8	8 jeux : Biohry, Bridge, Freestyl, Fence, Poker, Artilery, Pacworm, Jbreak.
9	9 jeux : Pitfall, Pinball, Gobble, Jammer, Songs, Keno, Wumpus, Flip-it, Startrk2.
10	26 utilitaires dont : Cdsecret, Readonly, Undo, Gcopy, Laserfon, Spool, Search, Lptport, Viewdisk, Gemgraph, Fx, etc...
11	22 utilitaires graphiques et dessins dont : 3D, Pcfilech, Shifts, Growth, Moly-Pay,etc...
12	9 logiciels éducatifs : Basrun, Verbe, Pendu, Melimelo, Mastermo, Pyramide, Vorace, Musician, Txtmusic, avec les mélodies Michelle, Yestrday,Oldwoman, etc...
13	PC-Professor, un véritable cours pour tous ceux qui désirent apprendre ou se perfectionner en language BASIC.
14	JET-SET, un impréssionnant simulateur de vol à bord d'un Boing 747. Bon vol !
15	MONOPOLY, le célebre jeux pour jouer à plusieurs ou contre votre PC . A vos sous !

SUPER PROMOTION

3=4 6=9 9=15

3 disquettes à 179 F + 1 gratuite = 4
6 disquettes à 358 F + 3 gratuites = 9
9 disquettes à 537 F + 6 gratuites = 15
Alors, soyez vraiment malin !
Choisissez vos disquettes gratuites.

Bon de commande à retourner avec votre réglement à :
Avenir Communication
B.P. 23
77201 Marne la Vallée Cedex 1

Tél.: 64.68.00.77

Nom : ____________________

Adresse : ____________________

Code postal : ______ Ville : ____________

Indiquez le numéro des disquettes choisies dans les cases.

SVM 49

	GRATUITES	
☐ ☐ ☐ +	☐	= 179 F
☐ ☐ ☐ +	☐ ☐	= 358 F
☐ ☐ ☐ +	☐ ☐ ☐	= 537 F
C Catalogue Gratuit	+ port	16 F
	TOTAL :	

OUTILS DE DEVELOPPEMENT POUR PROFESSIONNELS

Les produits PC/SOFT vous offrent :

- *le support téléphonique inclus*
- *un tutorial par produit*
- *une documentation claire en français*
- *une aide en ligne sous chaque produit*
- *des produits développés et maintenus en France*
- *jamais de redevances à verser*
- *une fiabilité à toute épreuve*
- *un apprentissage quasi immédiat*

HIGH SCREEN 3

Le générateur d'écrans universel. Tous langages, champs d'entrée/sortie, menus, tests en saisie, fenêtres, couleurs... Permet la réalisation de maquettes. Pas de redevances. Très complet.

4900 F HT

HS-AIDE

Générateur d'aide en ligne. Que vous possédiez ou non les sources des programmes, vous pourrez créer très rapidement une aide en ligne pour vos logiciels. Pas de redevances.

2 400 F HT

TURBO SCREEN

Générateur d'écrans très performant (inspiré de High Screen) **mono-langage.** Pas de redevances.

- Version Turbo Pascal
- Version Basic (Quick et Turbo)

990 F HT

ENFIN !

Enfin ! **transfère** sélectivement les données de vos fichiers (quelque soit leur type !) **vers votre tableur.** Automatisation du transfert aisée. Diffusion libre des « extracteurs » réalisés.

- Version Lotus/Symphony
- Version Multiplan

1 990 F HT

KDOS + MENU

Allumez votre machine : un **menu** s'affiche et vous n'avez jamais aucune commande à taper : c'est ça **KDOS + MENU !** Protection éventuelle des choix par mot de passe, utilitaire DOS convivial. Utilitaire de Sauvegardes Avancées. Procédure d'installation automatique sur d'autres machines des menus créés.

1 490 F HT

• toutes marques déposées • prix indicatifs

DEMANDEZ UNE DOCUMENTATION GRATUITE !

Disquette d'évaluation : 50 F TTC



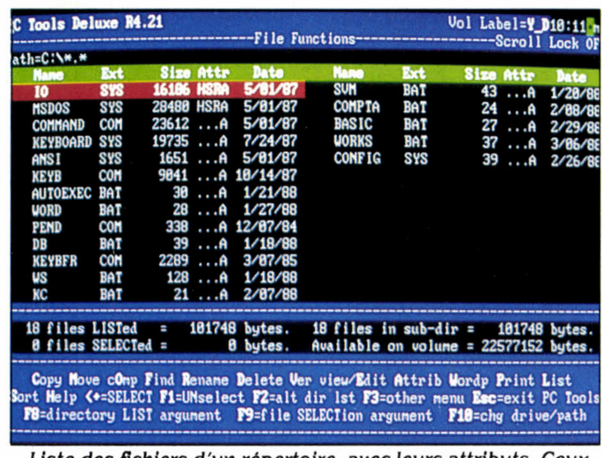
TEL. PARIS : 47.70.47.70
34, bd Haussmann - 75009 Paris
TEL PROVINCE : 67.92.90.90
12, rue Castilhon - 34000 Montpellier
Télex : 290 266 MBI

PC TOOLS

Pour IBM PC et compatibles

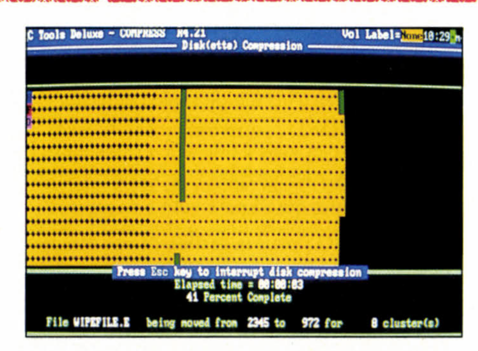
VOILÀ L'UN DES MEILLEURS UTILITAIRES d'aide à la gestion des disquettes et des disques durs. PC Tools se substitue à certains ordres de MS-DOS en les rendant plus simples ou plus sûrs à utiliser et apporte des fonctions supplémentaires puissantes, qui compensent certaines limites du système d'exploitation. La version 4 de PC Tools, dite « De luxe », est la dernière d'un produit qui existe depuis quatre ans. Elle se compose d'un module principal (PC Tools proprement dit) et de modules annexes, tout aussi intéressants. Il est possible de rendre PC Tools corésident en mémoire pour pouvoir l'appeler à tout moment.

Le lancement du programme affiche graphiquement l'arborescence du disque puis liste les fichiers du répertoire choisi. Le principe d'utilisation est simple : on sélectionne un ou plusieurs fichiers puis on précise les ordres qu'on veut leur appliquer. On peut copier des fichiers ou des disquettes plus vite et plus simplement qu'avec les ordres MS-DOS. Compare, Find, Verify et Rename sont proches des ordres correspondants de MS-DOS ; en revanche, l'ordre Delete (destruction) diminue les risques d'accident. Parmi les fonctions supplémentaires, un traitement de texte simple mais performant, qui permet de corriger le fichier sélectionné. L'option View/Edit, classique dans ce type d'outil, est indispensable : elle permet d'afficher la liste complète des octets d'un secteur du disque et d'y intervenir directement ; c'est l'outil de base du mécanicien sur disquettes.



Liste des fichiers d'un répertoire, avec leurs attributs. Ceux sur lesquels on doit intervenir sont sélectionnés (en rouge).

Un autre outil magique est l'option Undelete, qui permet de « ressusciter » un fichier détruit par l'ordre Del de MS-DOS, à condition que l'on n'ait pas écrit sur le disque entretemps. Une option permet la modification simple des attributs des fichiers (non effaçable, invisible dans le catalogue...). L'ordre Mapping donne une représentation graphique de l'état de votre disque tandis que System Info vous dit tout sur les caractéristiques de votre ordinateur. Locate permet de retrouver un ou plusieurs fichiers selon leur nom, quelle que soit leur position dans l'arborescence du disque. Initialize, comme l'ordre Format de MS-DOS, formate une disquette ; enfin, Park rangera la tête de votre disque dur dans un endroit sans risque pour vos données. Un menu spécifique rassemble les opérations sur les sous-répertoires : on peut les détruire, les renommer et, mieux, les déplacer dans l'arborescence avec leurs fichiers.



L'outil de compression/défragmentation des fichiers affiche graphiquement les déplacements de secteurs qu'il effectue.

Parmi les utilitaires livrés avec PC Tools, Compress permet d'analyser le disque, de faire un diagnostic fin sur l'état de sa surface magnétique puis sur la contiguïté des secteurs composant un fichier. En cas de non-contiguïté, il lance – avec une représentation graphique du travail – la procédure de regroupement permettant de retrouver les performances perdues de votre disque dur... Impressionnant ! Backup et Restore fonctionnent comme leurs homologues de MS-DOS, mais avec une très nette amélioration des performances. PC-Format est un outil de formatage qu'on substitue, sur le disque, à l'ordre Format de MS-DOS ; il offre des options identiques mais il permet surtout, en cas de reformatage accidentel, de reconstituer – dans la plupart des cas – la disquette (ou le disque) endommagé.

Dans le même registre, les ordres Mirror et Rebuild permettent, moyennant certaines précautions, une reconstitution sans erreurs d'un disque reformaté. Enfin, l'ordre PC-Cache crée, au sein de la mémoire vive, une mémoire-cache permettant d'accélérer le transfert de données en provenance des disques et disquettes. Une fois qu'on a commencé à utiliser PC Tools, il devient réellement difficile de s'en passer.

Yvon DARGERY

► *Pour IBM PC et compatibles avec 256 Ko de mémoire au minimum (512 Ko pour une utilisation corésidente). Prix : 717 F HT. Édité par Central Point Software. Distribué par PC-Mart.*

LOGICIEL TESTÉ :
Version 4 « De Luxe » anglaise, avec documentation de ? pages en anglais.

MAC

Pour Macintosh

TOUT LE MONDE CONNAÎT MAC Paint : l'ancêtre des programmes de dessin pour Macintosh est certainement l'un des logiciels les plus imités. Conçu par Bill Atkinson, créateur de Hypercard et des sous-programmes graphiques gravés dans la mémoire morte du Macintosh, Mac Paint a largement contribué au succès de cet ordinateur, dont il a très vite montré – par sa facilité d'emploi – l'étendue des capacités graphiques. C'était en 1984. Depuis, Mac Paint a pris un sacré coup de vieux. Prévu, rappelons-le, pour tourner sur un Macintosh doté de 128 Ko de mémoire, il n'exploite en rien la puissance des derniers modèles et s'avère vite limité, surtout face aux logiciels plus récents comme Super Paint (de Silicon Beach), Full Paint (de Ann Harbor Software) ou encore Graphic Works (de Mindscape).

On attendait donc avec impatience la version 2.0 de Mac Paint. Plus qu'une mise à niveau (un peu tardive) du grand classique, il s'agit en fait d'une réécriture presque intégrale, par David Ramsey. Les fonctions de base et les icônes restent les mêmes, mais là s'arrêtent les similitudes. Mac Paint travaillait dans une fenêtre immuable ; comme tout programme pour Macintosh qui se respecte, Mac Paint 2.0 utilise, lui, des fenêtres reforma-

LOGICIEL TESTÉ :
Version française 2.0 du commerce, avec manuel de 170 pages en anglais (en cours de traduction).

EXTRAC'TEL

Pour IBM PC et compatibles

LE LOGICIEL DE SYTELI EST UN ENsemble de six petits programmes qui permettent de récupérer à peu près n'importe quoi sur un Minitel, et de le convertir en à peu près n'importe quel format. Autrement dit, Extrac'tel sélectionne à volonté les données qui vous intéressent sur un serveur, et les met au moule du logiciel d'application dans lequel vous souhaitez les exploiter : traitement de texte, tableur, base de données... Nombre de logiciels de ce type importent des données de façon « bête », en vrac, et sont d'utilité plus limitée. L'intelligence d'Extrac'tel vient en grande partie de ce qu'il permet de programmer des procédures.

Extrac'tel est livré avec un cordon pour connecter le Minitel à la sortie série du micro-ordinateur. L'une des prises de ce cordon contenant une clé électronique destinée à la protection du logiciel contre le piratage, Extrac'tel ne fonctionnera pas avec un autre cordon. A la place du Minitel, on peut utiliser une carte modem ; Syteli signale que le logiciel a été testé avec la carte Missouri de PNB et les cartes CPC d'Addiciel. Au-delà, et sauf cas particuliers, tout modem utilisant le jeu de commandes Hayes devrait convenir.

Pour capturer une série de pages, Extrac'tel demande des paramètres : la zone d'écran à capturer (délimitée par une ligne et par une colonne), et la séquence de passage à la page suivante (touche Suite ou Envoi, etc.) ; mais aussi les données à ne pas prendre en compte (tels les graphiques ou les traits séparant les colonnes d'un tableau). On doit aussi indiquer la manière dont les données extraites seront enregistrées dans le fichier récepteur : chaque fiche peut contenir au choix une page écran entière, une zone d'écran ou seulement une ligne. Pour les services télématiques à la mise en page sophistiquée, on peut également définir des masques de lecture délimitant des zones d'écran irrégulières. Toutes ces procédures d'extraction, proposées en mode « utilisation directe », sont adaptées aux services qui offrent une succession de pages

```
SYTELI                 EXTRAC'TEL : Editeur                  V
                         FICHIER : TEST
  DEL   - Destruction de caractère   INS   - Insertion de caractères
  PGDN  - Page suivante              PGUP  - Page précédente
  ^PGUP - Destruction de ligne       ^PGDN - Insertion de ligne
  ESC   - Fin
FICHIER "KKK.TXT"               # Ouvre le fichier KKK.TXT
DEBUT:                          # Etiquette DEBUT
$1=L5C10..C12                   # Variable $1 = zone d'écran L5C10 à C12
SI $1="DE" ALORS $1=L5C10..C39  # Si $1="DE", $1 = zone L5C10 à C39
VISU $1                         # Afficher $1
ENREGISTRE $1                   # Mettre $1 dans le tampon du fichier KKK.TX
$2=L6C1..C39                    # Variable $2 = zone d'écran L6C1 à C39
VISU $2                         # Afficher $2
ENREGISTRE $2                   # Ajouter $2 dans la mémoire tampon
NOUVEAU                         # Ecrire le contenu du tampon dans le fichie
VA DEBUT                        # Retourner à DEBUT
1SUITE 2RETOUR 3REPET 4SOMM 5CNX 6CORREC 7ANNUL 8GUIDE 9ENVOI 10
```

Un exemple de macrocommande composée dans l'éditeur d'Extrac'tel.

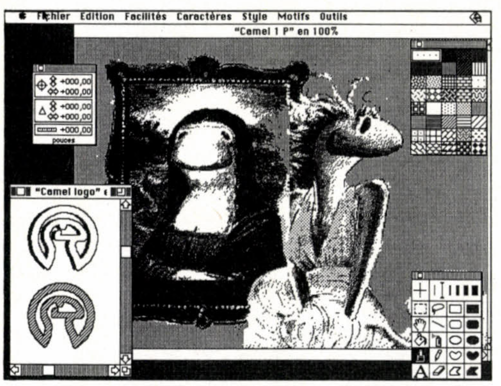
bâties selon un même modèle. Un mode « programmé » permet d'appliquer des traitements distincts à certains écrans particuliers : les « macrocommandes » sont de véritables petits programmes créés à partir d'une vingtaine d'instructions : tests, branchements, écriture sur fichier, affectation de zones d'écran à des variables, et appels de sous-programmes. Nous les avons testées avec succès sur un cas de figure assez complexe. Point fort : les macros peuvent appeler des éléments externes (procédures, masques, données). Sur l'annuaire électronique, on peut ainsi trouver, par exemple, les codes postaux d'une liste préétablie de villes. Les macro-commandes peuvent être créées automatiquement par enregistrement des séquences de touches frappées au clavier. Deux modules permettent de transformer les fichiers ASCII provenant des récupérations. Le premier assure des transformations sur le contenu (remplacement de caractères ou d'abréviations, etc.). Le second assure la conversion des données au format DIF, SYLK ou SIF.

Pierre FORMÉ

▶ *Pour IBM PC et compatibles. Prix : 1 990 F HT. Édité et distribué par Syteli.*

LOGICIEL TESTÉ :
Version 1.0 du commerce, avec documentation de 94 pages en français.

PAINT 2.0



Plusieurs fenêtres à l'écran, et les outils dans des menus détachables.

tables. Cela lui permet d'exploiter pleinement aussi bien les grands écrans que le Multifinder. Jusqu'à 9 documents peuvent être ouverts simultanément si l'on dispose de suffisamment de mémoire vive.

Une des limitations les plus flagrantes de la version précédente du logiciel était la taille de la surface de travail ; Mac Paint 2.0 est radicalement différent à ce niveau, avec son écran d'un dépouillement extrême : plus aucune icône n'obstrue l'écran autour du chef-d'œuvre en cours. Les outils de dessin et la palette de motifs tramés ne sont plus affichés en permanence ; ils sont relégués à l'état de menus déroulants, mais ils font preuve d'originalité : on peut les détacher de la barre des menus si besoin est. Cette astuce, utilisée pour la première fois dans le logiciel Hypercard et les écrans Radius, deviendra certainement courante, tant elle facilite l'utilisation du logiciel, notamment sur grand écran.

Finis aussi les dessins réalisés par petits bouts, raccordés les uns aux autres avec plus ou moins de peine : les outils de dessin agissent maintenant sur la totalité d'une feuille, dont la surface utile est malheureusement toujours limitée à 17,5 x 20 cm ; le dessin commence à défiler automatiquement dès que l'on approche du bord de la fenêtre de travail. A noter par ailleurs une fonction « photographier », qui permet de fixer l'état d'un dessin à un moment donné. Vous êtes satisfait du paysage que vous venez de créer ? Demandez l'option « photographier » ; vous pouvez dès lors tenter tous les ajouts imaginables (des arbres par exemple) et les effacer sans démolir le paysage de départ.

Si l'ergonomie est nettement améliorée, les options graphiques de Mac Paint 2.0 sont sensiblement les mêmes que celles de la première version du programme. Ainsi, il ne prend pas en compte la couleur sur Macintosh II et ne s'aventure pas non plus dans les mélanges de dessins point par point et de dessins vectorisés, que pratiquent Super Paint ou Graphic Works. Mac Paint 2.0 est un produit solide, très bien réalisé et doté d'un manuel de qualité. On lui reprochera seulement de ne pas déchaîner les passions.

Andreas PFEIFFER

▶ *Pour Macintosh avec 512 Ko de mémoire minimum. Prix : 990 F HT. Échange contre une version antérieure pour 500 F HT. Édité par Claris. Distribué par P-Ingénierie.*

MAII DIST Maintenance Assistance Ingénierie Informatique

IMPRIMANTES

MANNESMANN TALLY

MT 20	3 415.00
BAC F A F 20	2 972.00
MT 80 PC, 80 col., 9x9, 130cps, caractères IBM interface //	1 990.00
MT 80 PC/S	2 742.00
MT 80 SM/PCM Minitel	3 690.00
INT 80 MINITEL	1 245.00
MT 85 + int //	3 490.00
MT 86 + int //	4 905,00
MT 87, 80 col., 9x9 ou 18x24 NLQ, 200 ou 50cps, interf. //	5 218.00
BAC F A F 87	1 888.00
MT 88	5 977.00
BAC F A F 88	1 909.00
MT 290	8 044.00
BAC F A F 290	3 569.00
MT 330	14 896.00
BAC F A F 330	4 174.00
MT 330 4 coul.	15 579.00
MT 90 + int //	5 550.00
BAC F A F 90	1 286.00
MT 910 + int //	30 741.00

CARTES MERES

XT88, 8Mhz, 640K	☎
AT286,8-12Mhz,BIG (640/384)	☎
AT286,6-8-10Mhz,BABY,OK,1slot32b	☎
AT386,16Mhz,BIG,OK,1slot32b	☎
AT386,16Mhz,BABY,OK,1slot32b	☎

CARTES VIDEO

Mono Graph Print comp. Hercules® 720x348,// long	350.00
Mono Graph Print comp. Hercules® 720x348, // demi-long	450.00
Mono Graph Print comp. Hercules® 720x348, // courte	690.00
Mono Graph Print comp. Hercules® 720x348, //,RS232 long	☎
Couleur Graph Print CGA 640x200, // long	590.00
EGA,CGA-MDA,256K, // long	1 490.00
EGA,CGA-Her,256K courte	1 690.00

CARTES MÉMOIRES

AT 128Ko courte	890.00
AT 2,5Mo long	1 090.00
AT 3Mo long	1 590.00
XT 512K long	490.00
XT 576K courte	590.00
XT 2Mo long	1 190.00

CARTES ENTRÉES - SORTIES

AT 2 Séries (1option), 1//, 1 Game courte	490,00
AT 2 Séries (1option), 1//, 1 Game 3Mo ss ram dont 1,5Mo sur carte additionnelle en option long	1 690.00
AT Piggy pack 1,5Mo pr I/0 3Mo ss ram courte	390.00
XT 2 Séries (1option), 1//, 1 Horloge, 1Game, courte	890.00
XT 2 Séries (1option), 1//, 1 Horloge, 1Game, 1contrôleur de 2 Floppy demi-long	990.00
XT 2 Séries (1option), 1//, 1 Horloge, 1Game, 2Mo ss ram EMS Lotus Intel Microsoft long	1 990.00
XT 576Ko, 2 Séries (1option), 1//, 1Game, 1Horloge	1 490.00
XT 1 Série, 1//, 1Horloge, 1Game, 384Ko ss ram, long	1 290.00
XT 2 Ports joystick	290.00
XT Parallèle type Centronics	190.00
XT Horloge sauvegarde par batterie	290.00

CARTES et COFFRETS de COMMUNICATIONS

XT RS232 2ports (1option)	290.00
XT RS232 2ports avec 1 câble/driver 422/485 optionnel	990.00
AT RS232 2ports avec 1 câble/driver 422/485 optionnel	1 290.00
XT RS232 4ports avec 3 câbles	1 490.00
AT RS232 4ports avec 3 câbles	1 990.00
Modem NIAGARA 1200 bps	☎
Ethernet compatible Novell 286	☎
Arcnet compatible Novell 286	☎

CARTES PROGRAMMATION

EPROM 4 Textools (2716-27256)	1 390.00

CARTES CONTROLEURS

XT Floppy 2x360K avec câble courte	490.00
XT Floppy 2x(360,720,1.2Mo) avec câble, courte	790.00
XT Floppy 4x(360,720,1.2Mo) câble pr 2 Floppy, courte	990.00
XT Disque dur WD® ss câble, courte	990.00
XT Disque dur SEAGATE® ss câble demi-long	890.00
AT Floppy / Disque dur WD ss câble long	1 790.00
AT Floppy / Disque dur Taiwan ss câble, long	1 190.00

CARTES DIVERSES

CI prototype pr XT	200.00

COMPOSANTS

Nous consulter	40 24 06 18

MONITEURS

MONITEUR + CARTE EGA 13", O, 31 mm, 640x350 3 modes display, Antireflet, Socle orientable (option)	4 990.00
Monochrome vidéo composite vert ou ambre	890.00
Monochrome TTL vert ou ambre	1 190.00
Couleur CGA	1 990.00
Couleur EGA 640x350 en 64 couleurs sw ambre et vert pitch 0,31mm	3 890.00

LECTEURS

5"1/4 360Ko Mitsu	990.00
5"1/4 1,2Mo	1 390.00
3"1/2 720Ko	1 090.00
3"1/2 1,4Mo	1 390.00

PIÈCES DÉTACHÉES

Alimentation 150W XT	590.00
Alimentation 200W AT model XT	890.00
Alimentation 200W AT model AT	1 290.00
Boîtier XT	☎
Boîtier AT	☎
Clavier 84T XT	680.00
Clavier 101T X/AT	1 290.00

ACCESSOIRES

Bte rangement 10 disk 5"1/4	15,00
Bte rangement 100 disk 5"1/4 avec clé	89.00
Dataswitch 1-2 // reversible	390.00
Dataswitch 1-4 // reversible	590.00
Dataswitch 1-2 RS232 reversible	390.00
Dataswitch 1-4 RS232 reversible	590.00
Duplicateur disquettes 5"1/4	☎
Joystick XT/AT	150.00
Onduleur 300W sauvegarde 15mn	☎
Onduleur 500W sauvegarde 15mn	☎
Pince à disquettes 5"1/4	49.00
Souris compatible Microsoft (RS232)	690.00
Scanner de poche 200DPI=8pts/mn Windows Gem DrHalo	☎

CÂBLES

DAT // Cent-Cent 5,60m MM	290.00
IMP // DB25-Cent 1,80m MM	150.00
DAT RS232 DB25-DB25 5,60m MM	290.00
IMP RS232 DB25-DB25 1,80m MM	150.00
AUT RS232 DB9-DB25 MF	150.00

☎ 40 24 06 18



- 8088-2-4,77/8 MHz
- 512Ko RAM
- 2 Unités de disquettes 360Ko
- Carte vidéo
- Contrôleur de disque souple
- Horloge / Calendrier
- Support 8087
- 1 port parallèle
- 1 port série
- 1 port vidéo RGB pour moniteur couleur extérieur CGA
- Moniteur monochrome 12" Résolution 640 x 400 Graphique double balayage, inclinable
- 4 ports compatibles IBM PC
- Clavier 84 touches
- MS-DOS 3.10

Disponible en version disque dur

CONSOMMABLES

Cartouche sauvegarde DC2000 neutre (40Mo formatée)	329.00
Cartouche sauvegarde DC600A neutre (60Mo formatée)	299.00
Cartouche sauvegarde DC2000 Storage Master	350.00
Cartouche sauvegarde DC600A Storage Master	399.00
Disquettes 5"1/4 DFDD neutre (360Ko formatée) /10	30.00
Disquettes 5"1/4 HD neutre (1,2Mo formatée /10)	140.00
Disquettes 5"1/4 DFDD Storage Master (360Ko formatée) /10	99.00
Disquettes 5"1/4 HD Storage Master (1,2Mo formatée) /10	190.00
Disquettes 3"1/2 DFDD neutre (800Ko formatée) /10	139.00
Disquettes 3"1/2 DFDD Storage Master (800Ko formatée) /10	179.00
Disquettes 3"1/2 HD Datalife (2Mo formatée) /10	450.00
Listing 80 col 11" 2000 F	230.00
Listing 80 col 12" 2000 F	250.00
Listing 132 col 11" 2000 F	340,00
Ruban MT80	59,00
Ruban MT86/88	75,00
Ruban MT85/87	59,00
Ruban MT290	75,00
Ruban MT330 noir	310,00

Autres nous consulter.

DISQUES DURS

KIT DISQUE DUR Disque dur 20Mo formaté 3"1/2 avec kit 5"1/4 65ms Carte Contrôleur Câble, Vis	2 500,00
20Mo SEAGATE 65ms ST225	2 240.00
30Mo SEAGATE 65ms ST238R RLL	2 690.00
40Mo SEAGATE 40ms ST251-0	4 990.00
40Mo SEAGATE 28ms ST251-1	5 990.00
80Mo SEAGATE 28ms ST4096	9 500.00

SAUVEGARDES

40Mo ARCHIVE int pour XT/AT	3 990.00
60Mo ARCHIVE int avec carte contrôleur	6 990.00
60Mo ARCHIVE ext avec carte contrôleur	7 490.00

MAII SERV — **Formation / Installation / Mise en route / Maintenance : Réseaux locaux Modem, Système Micro (contrat sur site), Progiciels.**

MAII SOFT — **Étude et Développement de Logiciels spécifiques sous MS-DOS et UNIX.**

LOGICIELS

ADDE MARKETING	
HG3	3 590.00
ALDUS	
Page Maker	5 990.00
ASHTON TATE	
DBase IV	6 990.00
DBase III +	6 190.00
DBase III + Lanpack	11 860.00
Framework II	6 190.00
Multimate Advantage	4 300.00
Javelin	990.00
Rapidfile	2 290.00
BORLAND	
Paradox v 2.00 US	6 190.00
Turbo Pascal v 4 US	990.00
Turbo Tutor	690.00
Turbo Gameworks US	790.00
Turbo Database Toolbox	790.00
Turbo Graphix Toolbox	790.00
Turbo Editor Toolbox	790.00
Turbo Pascal jumbo pack	3 290.00
Turbo Prolog	1 790.00
Sprint	1 660.00
Quattro US	1 660.00
Reflex	1 090.00
Workshop	550.00
Turbo C	990.00
Turbo Basic	790.00
Turbo Numerical Methods	790.00
Sidekick	650.00
B V R P	
Directory 2	2 090.00
BULL PROLOGUE	
Prologue 360K avec décors v 2.3E	3 200.00
Prologue 360K sans décors v 2.3E	2 500.00
Décor MS-DOS v 2.1B	650.00
BDD Dialogue 2 s/Prologue v 2.3A	6 900.00
BDD Dialogue 2 s/MS DOS	6 900.00
Prologue version 286 avec décors v 2.3E	4 200.00
Prologue version 286 sans décors v 2.3E	3 500.00
COMPUTER ASSOCIATES	
Super Image US	5 950.00
Super Calc 4	3 150.00
Super Project Expert US	7 450.00
Super DB	4 990.00
DIGITAL RESEARCH	
Gem collection (write+paint)	1 560.00
Gem Draw Plus	2 399.00
Gem Graph	2 160.00
Gem Toolkit Development	3 900.00
Gem Wordchart	1 560.00
Gem Desktop Publisher	3 540.00
ELLEN La secrétaire parfaite Numérotation automatique via modem Capteur de données minitel av. câble Base de données Traitement de texte Couleur EGA, CGA	890,00
FOX SOFTWARE	
Fox Base Plus	4 150.00
FRANKLIN PARTNERS	
Concorde	5 990.00
Concorde version démo	590.00
TURBO TEXTE *Outil idéal de bureau* Traitement de Texte, gestion fichiers, mailing, tableurs, graphique, agenda multi-utilis., int. ASCII	990.00
INTUITIVE SYSTEMS	
Intuitive solution - v 1.4	7 260.00
- réseau Novell v 1.4	14 500.00
- réseau Novell Advanced	14 500.00
- PC Network v 1.4	14 500.00
LOTUS	
Lotus 1-2-3 v 2.01	3 190.00
Lotus 1-2-3 + Hal	3 690.00
Hal	990.00
Symphony v 1.2	4 290.00
Report Writer	990.00
Manuscript US	3 290.00
Free Lance Plus	3 290.00
MICROPRO	
Wordstar 2000	4 490.00
Easy	690.00
Wordstar Pro	3 790.00
MICROSOFT	
Quick Basic Compiler v 2.01	790.00
Multiplan 3 v 3.01	2 220.00
Multiplan 3 + Chart 2 + Souris série ou //	5 050.00
Chart 2 v 2.00	2 390.00
Word 4	3 490.00
Project 4	3 990.00
RBase v 1.01	2 390.00
RBase System v 1.10	5 590.00
Windows 386	2 250.00
Excel (pr AT)	3 990.00
Fortran Compiler US	2 790.00
Pascal Compiler US	2 790.00
C Compiler US	3 490.00
Pascal Xenix 286 US	6 690.00
PC TECHNOLOGIE	
Nantucket compiler	6 990.00
Q et R (Questions et Réponses	2 450.00
PRIAM	
Evolution	3 450.00
SAARI Ligne Major	
Comptabilité v 5.00	☎
Gestion Commerc. v 3.00	☎
Paie Gipsi v 3.00	☎
S. C. O.	
SCO Xenix V operating sys. v 2.2	5 950.00
SCO Xenix V development system	5 950.00
SCO Xenix V test processing	2 250.00
SCO Xenix package complet	13 500.00
SCO Multiplan US v 1.00	5 750.00
Lyrix	6 900.00
Professional US	9 150.00
SERBI	
Conception 3D	31 900.00
SOFTWARE GROUP	
Enable	7 950.00
SPI	
Open Access 2 sans langage	5 990.00
Open Access 2 avec langage	6 990.00
TALOR	
Textor 4	2 990.00
Textor Réseau - 1er poste	2 990.00
- Poste supplémentaire	990.00
- 4 postes	5 890.00
Basor	1 590.00
TELNOS	
T.Text / Xenix	6 250.00
WORDPERFECT CORP.	
Word Perfect v 4.20	4 190.00
Réseau 3postes	11 000.00
Réseau poste supplémentaire	2 490.00
Library	1 190.00

Nos produits sont vendus en Version Française sauf ceux marqués US (version américaine).

Autres Produits
40. 24. 06. 18

Tous nos prix sont TTC - 66/68 rue de la Folie Régnault 75011 Paris - Tx 213 631

• Nos prix sont valables jusqu'au 30.04.88 • Toutes nos cartes mémoires sont livrées sans ram. • Le prix des disquettes indiqué est par quantité de 10. • Toutes les marques citées sont des marques déposées.
MAGASIN OUVERT DE 9H.00 A 19H.00 DU LUNDI AU SAMEDI INCLUS.

MAII DIST

Veuillez nous retourner ce bon accompagné de votre règlement à : MAII - 66/68, rue de la Folie Régnault 75011 PARIS - Télex : 213 631.
Métro : Père Lachaise

SVM 49

☐ DEMANDE DE DOCUMENTATION

Je suis intéressé(e) par :

☐ Réseaux locaux/Modem
☐ Unité Centrale/Cartes périphériques
☐ Moniteurs
☐ Imprimantes
☐ Consommables
☐ Logiciels/Progiciels

☐ BON DE COMMANDE

Désignation	Quantité	Prix
5 1/4 ☐ 3 1/2 ☐	Port *	40,00 F
	Total TTC	

* **Frais de Port en recommandé :** 40,00 F jusqu'à 5kg valable pour la France Métropolitaine. Au-delà nous consulter.

Nom .... Prénom ....
N° .... Rue ....
Code Postal .... Ville ....
Téléphone ....
Lu et approuvé le *Signature :*

Règlement par :
☐ Chèque bancaire ☐ C.C.P. ☐ Mandat

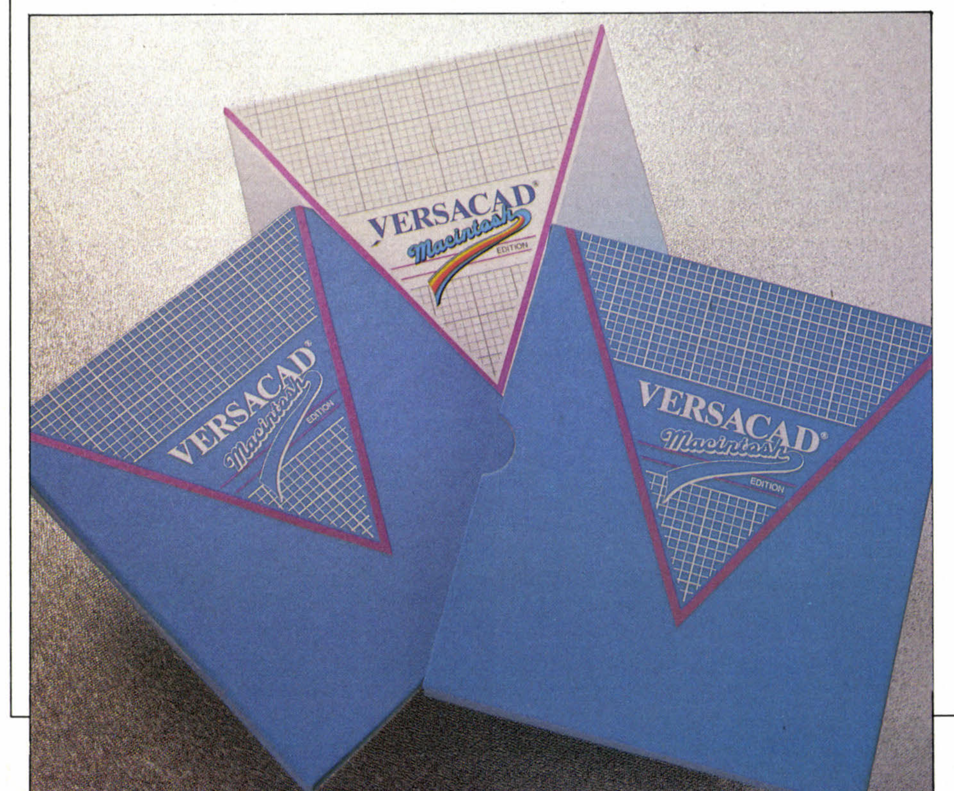
CONDITIONS DE VENTE :
• A toute commande doit être joint un règlement du montant TTC. • Toute réclamation doit nous parvenir dans les huit jours suivant la livraison de la marchandise. • Tous nos produits sont garantis 1 an.

TECH 2D ET VERSACAD

Réputé pour ses qualités graphiques, le Macintosh souffrait paradoxalement d'un manque de logiciels professionnels pour le dessin technique. Ce manque est aujourd'hui comblé par Tech 2D, du français Gimeor, et Versacad, édité par la société américaine du même nom. Chacun dans sa catégorie, ils satisferont les bureaux d'études tant par leurs fonctionnalités que par la qualité des dessins qu'ils produisent. A 18 500 F HT, Versacad est évidemment le plus complet ; c'est un outil à la fois puissant et facile à utiliser. A 3 540 F HT, Tech 2D présente un excellent rapport qualité/prix mais n'offre pas la couleur et souffre d'une interface utilisateur un tantinet austère.



Photos Thierry MORIN



Pour Macintosh

DE MAC PAINT À ILLUSTRATOR, le Macintosh est connu pour la qualité de ses logiciels graphiques. Mais malgré leur qualité souvent exceptionnelle, ceux-ci ont laissé jusqu'à présent une place vide dans le domaine du dessin technique. Les rares programmes du genre n'arrivaient pas à s'imposer face à leurs concurrents tournant sur IBM PC et compatibles, comme Autocad, référence en la matière. Cet état de fait est en train de changer. Presque simultanément, deux programmes professionnels de dessin arrivent sur le marché français. Versacad, enfin disponible sur Macintosh, est à l'heure actuelle le plus puissant programme de son genre pour cet ordinateur ; d'origine américaine, adapté d'un produit-vedette pour l'IBM PC, il exploite pourtant à merveille le potentiel du Macintosh II, comme l'affichage couleur et le coprocesseur mathématique. Le deuxième logiciel, Tech 2D, est conçu par la société française Giméor, à qui l'on doit déjà Mac Ar-

chitrion, logiciel de CAO (en 3 dimensions) pour architectes (voir SVM nº 42).

Première grande différence entre Tech 2D et Versacad : leur prix. Versacad, poids lourd du dessin industriel sur micro-ordinateur, coûte 18 500 F HT ; Tech 2D, à 3 540 F, est plus conforme aux usages de la micro. Certes, ce dernier n'exploite pas encore la couleur sur Macintosh II, et ne possède pas non plus la puissance et les raffinements de Versacad. Cependant, son prix – Tech 2D est à peine plus cher que le programme de dessin Mac Draft – en fait un outil professionnel vraiment très abordable.

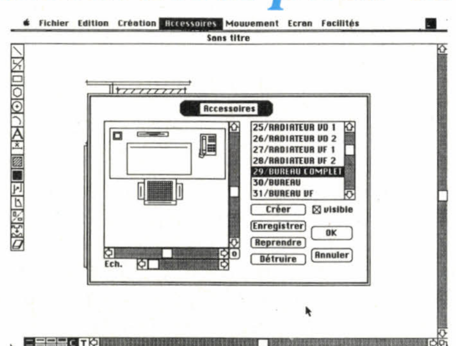
Avant de pousser plus loin l'évaluation des deux logiciels, une précision s'impose. On assiste aujourd'hui à une véritable inflation dans les appellations, qui fait du moindre traitement de texte un « outil puissant pour la micro-édition », et d'un humble gestionnaire de fichiers, une « gestion de base de données ». Il en va de même pour les applications graphiques : les logiciels testés ici appartiennent à la catégorie du DAO (« dessin assisté par ordinateur »). Or ce terme DAO a été employé à tort et à travers pour vendre le moindre logiciel de dessin. Quelle est la différence entre un simple logiciel de dessin comme Mac Draw, Mac Draft et autre Windows Draw, et un programme professionnel de DAO. Quelles sont les fonctions à rechercher impérativement lors de l'achat d'un tel programme ?

Le maître mot pour un programme de dessin technique est la précision. Certes, la plupart des programmes de dessin permettent d'afficher la longueur d'un segment, parfois même la mesure de l'angle que forme une oblique avec l'horizontale. Mais si ces fonctions sont effectivement indispensables, les possibilités d'un programme de DAO doivent aller bien plus loin. Pour commencer, le dessin d'un élément doit pouvoir se faire – surtout sur Macintosh – de deux manières différentes : soit à l'aide de la souris, soit en entrant des coordonnées au clavier, ce qui est en général plus rapide quand on recherche la précision. Indispensable aussi, le choix entre coordonnées absolues et relatives. Dans le premier cas, on indique les coordonnées par rapport à une origine que l'on aura déterminée au départ ; dans le deuxième, c'est la distance par rapport au point précédemment posé qui est prise en compte.

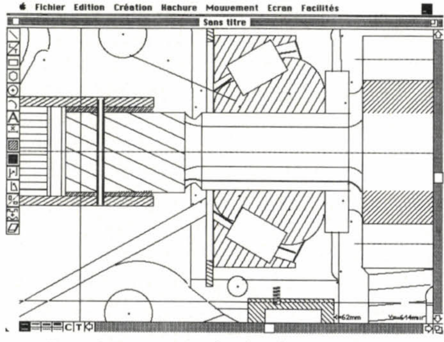
Par ailleurs, un bon logiciel de DAO doit proposer un choix d'unités de mesures assez vaste pour répondre à la majorité des applications possibles, de la création de circuits électroniques au plan d'urbanisme. Versacad, par exemple, en propose pas moins de onze, des pouces (avec subdivisions décimales) jusqu'aux kilomètres. Toujours dans le domaine de la précision, la cotation automatique d'un dessin est indispensable : on indique les points à prendre en compte, puis l'endroit où la cote doit s'afficher ; l'ordinateur s'occupe du reste. Certains logiciels proposent même le calcul du périmètre et de la surface d'un contour : seul Versacad sait réaliser ces calculs avec précision sur un contour contenant des courbes.

En matière d'outils de création, la différence entre un simple programme de dessin et une application spécialisée réside moins dans les types d'outils proposés que dans la souplesse qu'ils offrent. Prenons un cas simple, celui du cercle. Pour répondre à toutes les éventualités, le logiciel doit pouvoir le tracer soit à partir du centre (on lui indique le rayon ou le périmètre, Versacad le permet), soit en désignant trois points par lesquels il doit passer (seul Tech 2D le peut).

Deux outils professionnels pour le dessin technique



L'une des grandes souplesses de Tech 2D : la bibliothèque d'objets préfabriqués.



Tous les aspects des hachures, comme l'inclinaison ou la fréquence, peuvent être paramétrés.

Plus importantes encore que les outils graphiques, les options de construction gèrent les relations entre différents éléments d'un dessin et assurent par exemple la perpendicularité, le parallélisme, la tangence ou, d'une manière générale, le raccord entre deux lignes. Elles offrent également la duplication d'un élément par rotation. Des options dites de contrainte complètent très utilement les outils de construction : elles permettent par exemple de positionner le curseur sur telle ligne, ou à l'intersection exacte de 2 lignes.

Pour mieux répondre aux exigences des professionnels, la plupart des programmes de dessin de précision offrent la possibilité de créer des calques, c'est-à-dire des couches superposées de dessins ; cela permet, par exemple, de tracer le plan d'un appartement sur un calque, l'installation électrique sur un autre, la plomberie sur un troisième, etc. Tech 2D propose 8 calques, et Versacad 250 !

Autre problème majeur : la sortie d'un dessin. S'il y a un domaine où l'imprimante s'avère inadaptée, c'est bien le dessin technique ou architectural, à cause de la grande taille que peuvent atteindre les plans. Pour une application professionnelle, une sortie sur table traçante est donc indispensable, d'où l'importance d'une interface directe avec les modèles de traceurs les plus répandus. Mais ce type de périphérique n'est pas à même de reproduire les polices d'écran et les trames de remplissage utilisées habituellement par les logiciels de dessin. Il nécessite donc que le logiciel se charge du hachurage (paramétrable) d'une surface, et propose – comme le font les deux logiciels que nous avons testés – ses propres polices vectorielles pour les légendes et les cotations.

LOGICIELS TESTÉS :
Tech 2D, version française 1.0 du commerce avec documentation de 202 pages en français. Versacad, version anglaise 1.0 du commerce avec documentation de 226 pages en anglais (en cours de traduction).

TECH 2D

D'une certaine manière, Tech 2D est le petit frère de Mac Architrion. Conçu par l'équipe de Giméor, qui a créé ce logiciel d'architecture, il en partage les qualités, mais aussi certains petits défauts. Les qualités : c'est un programme puissant et professionnel, proposé à un prix tout à fait raisonnable compte tenu de ses capacités. Les défauts ? Tech 2D utilise la même interface utilisateur, un peu austère, que son grand frère : ce n'est pas un logiciel qu'on découvre en jouant. Sans apprentissage sérieux, on risque même de passer à côté de la puissance du programme. Enfin, celui-ci fait l'objet d'une protection contre la copie plutôt pesante, qui vous oblige à insérer la disquette clé chaque fois que vous relancez le logiciel, même si l'ordinateur n'a pas été éteint depuis le dernier lancement. On souhaiterait une protection moins désagréable, qui consisterait à ne réclamer cette disquette sésame qu'en début de session de travail.

Ces considérations mises à part, Tech 2D s'avère assez puissant, et offre une foule d'options très professionnelles. Toutes les fonctions de base – outils de dessin, options de raccords, hachurage – sont offertes sous deux formes : les icônes, alignées en bordure d'écran, accélèrent le choix d'une option ; les menus déroulants, dont le contenu varie selon la fonction activée, sont plus précis : en dessous du nom des commandes, ils affi-

chent des paramètres chiffrés, comme le rayon d'un cercle ou la longueur d'un segment. Ces dimensions « par défaut » sont évidemment modifiables, par le biais de boîtes de dialogue. Comme il se doit, on peut tracer un élément à l'aide de la souris ou en saisissant au clavier les coordonnées de ses points caractéristiques. Cette dernière méthode peut même intervenir pour compléter un dessin commencé à la souris. Pour les mesures, Tech 2D part du système métrique, ou plus précisément du millimètre comme unité de base. Malheureusement, à l'écran, cette unité correspond à un pixel et non pas à un millimètre. Aucune autre unité de mesure n'a été préprogrammée, mais l'utilisateur est libre d'en paramétrer lui-même.

Les outils de dessin proprement dits sont au nombre de 6, en commençant par la ligne droite et la ligne droite chaînée, jusqu'à la ligne de cotation. Chacun d'eux comporte plusieurs options spéciales : ainsi, la création automatique de lignes parallèles est prévue, ce qui facilite, par exemple, le tracé de murs sur un plan d'architecture. De nombreuses fonctions de modification élargissent les possibilités des outils de base, comme la rotation d'un groupe d'éléments. Pour la construction d'objets complexes, Tech 2D effectue différents types de raccords entre lignes droites, mais la version actuelle du logiciel est loin d'offrir la richesse de Versacad. Cela vaut en matière de raccords, mais aussi quand il s'agit de tracer, par exemple, une droite perpendiculaire à une ligne oblique, ou s'appuyant sur le milieu d'un segment.

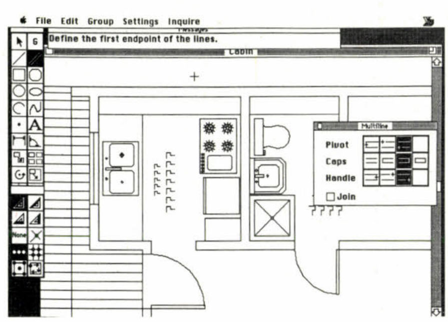
Nous avons déjà évoqué l'importance des calques superposables pour l'élaboration de dessins complexes. Tech 2D en propose 8, qui peuvent être au choix actifs (donc modifiables), seulement visibles, ou masqués. Autre possibilité fort intéressante : Tech 2D permet la création de bibliothèques de dessins préfabriqués, comme les éléments d'huisserie ou les symboles électroniques.

Reste le problème de la sortie du dessin. Nous l'avons déjà dit, point de salut en dehors des tables traçantes. Le logiciel possède des interfaces pour une quinzaine de modèles courants. Mais si le vôtre n'y figure pas, rien n'est perdu : on vous donne les outils nécessaires pour programmer la transmission d'un dessin vers votre traceur ; il suffit de connaître les paramètres de communication employés. Tech 2D fonctionne sur Macintosh Plus, SE ou II, mais n'exploite pour l'instant ni le coprocesseur mathématique dont dispose ce dernier, ni les couleurs à l'écran.

VERSACAD

Encore un logiciel pour IBM PC et compatibles adapté tant bien que mal à l'univers Apple ? Eh bien, non : Versacad a beau être un nom très connu en matière de logiciels de dessin de précision pour compatibles, la version Macintosh du produit résulte bel et bien d'une réécriture totale, qui respecte parfaitement l'interface utilisateur de cet ordinateur. Il est même étonnant de constater à quel point l'aspect intuitif de l'utilisation du Macintosh a pu être conservé, quand on connaît la complexité et la richesse des options proposées. S'il fallait une preuve qu'un programme très pointu peut être facile et agréable à utiliser, elle est apportée par Versacad pour Macintosh.

Le programme est livré en deux versions : l'une pour Macintosh Plus et SE, l'autre pour Macintosh II. Identique à la première en ce qui concerne les fonctions de dessin, cette dernière détecte la présence du coprocesseur mathématique Motorola 68881 et l'exploite automatiquement. Elle fonctionne également sur Macintosh Plus et SE munis d'une carte



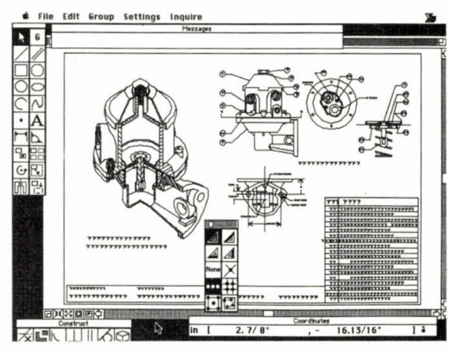
Versacad dispose d'un outil pour lignes multiples, bien adapté aux plans d'architectes.

accélératrice portant un tel circuit. Il ne faut d'ailleurs pas se leurrer : ce programme nécessite au moins un Macintosh SE « musclé » pour tourner convenablement, cela d'autant plus qu'un grand écran – notoirement gourmand en temps de calcul – est quasiment indispensable pour un travail professionnel. La configuration idéale reste un Macintosh II avec un minimum de 2 Mo de mémoire vive et un écran couleur ; Versacad permet d'utiliser jusqu'à 256 couleurs dans un dessin.

Quand on lance le programme, on se trouve face à une surface de travail vierge, entourée de plusieurs palettes d'outils et zones de dialogue : plus précisément, une barre d'icônes, une fenêtre de coordonnées – qui affiche en permanence la position du curseur en coordonnées absolues ou relatives – et une petite fenêtre de messages. Celle-ci permet au logiciel de guider l'utilisateur, ce qui enlève beaucoup au caractère hermétique des applications de ce genre. Sélectionnons par exemple l'outil « rectangle » : le logiciel affiche alors successivement : « *Indiquez un coin du rectangle* », puis « *Indiquez le coin opposé* ». Voilà qui accélère singulièrement l'apprentissage...

Les palettes d'outils peuvent être déplacées librement : c'est une option essentielle pour les utilisateurs de grands écrans. En plus des outils de dessin à proprement parler, elles comprennent des outils de construction et de modification, permettant par exemple de rendre deux lignes parallèles. Une troisième palette regroupe les diverses « contraintes » de placement, assurant notamment le positionnement précis d'un nouvel élément sur un point précis d'un dessin existant. Pour la création des éléments de base d'un dessin, Versacad dispose des outils classiques que sont ligne droite, rectangle, cercle, ellipse, polygone régulier, courbe... De nombreuses possibilités de création ont été prévues : c'est ainsi qu'un rectangle incliné pourra être défini par trois de ses angles. Les outils de base sont complétés par les indispensables lignes de cote, permettant même, ici, la cotation d'un angle. Figurent également dans cette boîte à outils de nombreuses fonctions spécialisées : ainsi, pour la duplication multiple d'un objet en rotation autour d'un point (désigné par la souris), on peut spécifier l'angle de rotation élémentaire, le nombre de copies répétitives, et enfin l'angle de rotation de chaque copie autour de son centre de gravité.

C'est dans ce genre de raffinement que l'on découvre la puissance du logiciel. Versacad déborde d'options spéciales. Si Tech 2D sait tracer des lignes multiples (par exemple pour dessiner un mur sur un plan), Versacad va



250 calques superposables, où l'on peut répartir les différents éléments d'un dessin.

plus loin : on peut paramétrer ces lignes doubles pour que le joint entre deux pans de mur se fasse automatiquement, le logiciel se chargeant de « gommer » les bouts de lignes superflus. Autre fonction révélatrice : le hachurage automatique d'une surface, dont la précision sur table traçante est vraiment impressionnante.

Les options de sortie sont d'ailleurs remarquables : Versacad est compatible avec près de 40 modèles de traceurs. Quant à la sortie sur imprimante à laser, elle est de qualité exceptionnelle. En effet, le logiciel ne procède pas à une simple traduction des ordres d'affichage, comme c'est le cas lors d'une impression à partir de Mac Draw, par exemple. Mais il traduit en Postscript – le langage qui réside entre autres dans l'imprimante Laserwriter d'Apple – les ordres destinés à une table traçante. Cette méthode assure un rendu impeccable des traits fins.

Versacad et Tech 2D ne sont pas réellement concurrents, compte tenu de l'écart de prix. Si on a les moyens de se payer Versacad, on serait fou de ne pas le faire : c'est la Rolls du dessin technique sur Macintosh. Mais il ne déclasse en rien Tech 2D, lequel présente un rapport qualité/prix imbattable. Quoi qu'il en soit, avec ces deux programmes, le Macintosh dispose enfin d'outils professionnels pour le dessin technique en 2 dimensions.

Andreas PFEIFFER

▶ Pour Macintosh Plus, SE et II. Tech 2D : 3 540 F HT. Édité et distribué par Giméor. Versacad : 18 500 F HT. Édité par Versacad Corporation. Distribué par Alpha-Systèmes.

TOPKEY

POWER

3900 F* (prix de lancement)

● TOPKEY POWER, c'est à la fois un générateur d'applications et un SGBD, pour PC, PS et compatibles. Il fonctionne, sans supplément de prix, sur tous les réseaux standards. Surpuissant, hyper-rapide, cet outil universel allie ergonomie et simplicité d'emploi (souris, menus déroulants, fenêtres, choix des couleurs...). La prise en mains est facilitée par une documentation claire et riche d'exemples.

● TOPKEY POWER communique avec tous les systèmes (gros, minis, micros) et permet donc d'exploiter pleinement tout le capital informatique de l'entreprise.

● TOPKEY POWER génère des applications documentées et modifiables par tous. Ainsi, votre patrimoine informatique s'enrichit et évolue sans risques.

● TOPKEY POWER met à votre disposition 300 fonctions spécialisées (arithmétiques, logiques, financières, statistiques...) et vous pouvez l'utiliser, à votre choix, en langue française ou anglaise.

● TOPKEY POWER, le générateur surdoué, vous ouvre les portes de la création ... sans limites.

*HT

LE SUR-GENERATEUR

Pour la liste des distributeurs et tout autre renseignement, écrivez à
TOPTOOLS - Les Technodes - BP 01 - 78931 GUERVILLE CEDEX, ou téléphonez au (1) 34 77 77 77.



SURDOUÉ

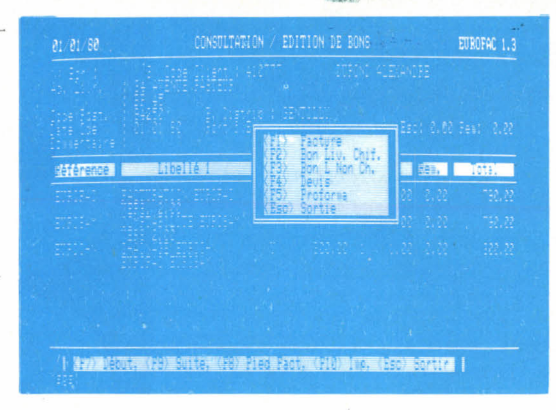
TOPTOOLS

IL FALLAIT BIEN Y ARRIVER UN JOUR !

790F ! *

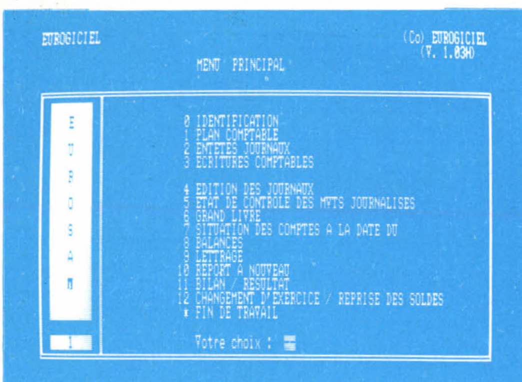
DE VRAIS PROGICIELS DE GESTION ÉVOLUTIFS !

EUROFAC



- Visualisation des CA par client et par article
- Listage articles et comptes à tout instant
- Liste des bons en attente de facturation
- Duplication de BONS ou FACTURES
- Édition personnalisée sur listing blanc
- Numérotation automatique des BONS / FACTURES

EUROCOMPTA



- 32.000 mouvements
- Plan comptable paramétrable jusqu'à 8 positions alphanumériques
- Édition des journaux en colonnes
- Consultation Grand livre à l'écran
- Mise à jour en temps réel de tous les comptes.

300 F ANALYSE FINANCIÈRE
300 F DEVIS / PRO FORMA
300 F STOCK

CHAINAGE

MULTISOCIÉTÉ 300 F
COMPTA AUXILIAIRE 300 F
LIASSE FISCALE 300 F

* Hors Taxes

POSSIBILITÉ DE CONTRAT D'ASSISTANCE TÉLÉPHONIQUE

EUROGICIEL

10, route d'Orléans - B.P. 30
91311 MONTLHÉRY CEDEX
Tél. (1) 69.01.00.26
Télex 603429

BON DE COMMANDE

Qté		P.U.H.T.	Montant H.T.
	EUROFAC	790	
	EUROCOMPTA	790	
	ANALYSE FINANCIÈRE	300	
	DEVIS / PRO FORMA	300	
	STOCK	300	
	CHAINAGE	300	
	MULTISOCIÉTÉ	300	
	COMPTA AUXILIAIRE	300	
	LIASSE FISCALE	300	
		TOTAL H.T.	
		T.V.A. 18,6 %	
		Participation aux frais d'envoi	50,00
		Ci-joint un chèque de F T.T.C.	

Société :
Adresse :
Tél. :

SVM 49

Premier logiciel de gestion de bases de données fonctionnant sous l'intégrateur Windows de Microsoft, Omnis Quartz de Blyth Software met, pour 6 950 F HT, la conception d'une application de gestion à la portée des non-informaticiens. Son approche graphique le rend très convivial ; la création d'états de sortie devient presque un plaisir. Mais les cascades de menus ou les dialogues surabondants peuvent parfois nuire à la productivité des applications, ou ralentir certaines opérations.

OMNIS



Photos Thierry MORIN

Pour IBM PC

et compatibles

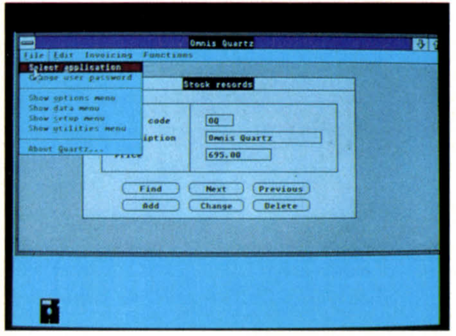
QUARTZ

La première base de données sous Windows

BLYTH SOFTWARE N'EST PAS UN nouveau venu dans le domaine des bases de données. Il a créé, entre autres, Omnis en 1972 sur Apple II, puis Omnis 3 PC, Omnis 3 Plus sur Macintosh... Omnis Quartz est la dernière version du produit, destinée aux IBM PC et compatibles et adaptée à l'intégrateur Windows de Microsoft (logiciel qu'il faut se procurer par ailleurs). Le logiciel est disponible en France depuis plusieurs mois dans sa version anglaise ; c'est sa toute récente traduction française que nous avons testée. Il fonctionne indifféremment sous Windows 1, Windows 2 et Windows 386, avec des variantes de présentation inhérentes à ces différentes versions de l'intégrateur. Omnis Quartz est d'abord un gestionnaire de bases de données, mais c'est aussi un générateur d'applications pour non-programmeurs : c'est là sans doute son côté le plus novateur ; il se distingue des bases de données classiques comme dBase d'Ashton-Tate, avec lesquels le développement d'une application (de gestion par exemple) nécessite l'apprentissage d'un langage. Les générateurs d'applications traditionnels sont conçus pour faciliter la tâche des seuls programmeurs ; ils génèrent des lignes de code,

qui – après modifications éventuelles – sont compilées pour donner naissance à un programme, exécutable de manière autonome. Ces générateurs nécessitent donc une certaine culture informatique.

A l'opposé, Omnis Quartz rend les techniques informatiques transparentes à l'utilisateur ; c'est un argument majeur pour le développement de la micro-informatique dans les entreprises, qu'elles soient petites ou grandes. La présence permanente d'un spécialiste devient facultative : l'utilisateur peut assurer lui-même, au minimum, la maintenance et l'adaptation des applications. Avec un tel générateur d'applications, il suffit de décrire des objets (fichiers, écrans, liens entre



Caractéristiques de l'intégrateur Windows : menus déroulants, fenêtres, boutons et icônes apparaissent à l'écran.

les informations, etc.) pour que le logiciel les manipule ensuite. Bien entendu, les applications générées sont de type Windows, c'est-à-dire qu'elles sont munies de fenêtres multiples, et qu'on les utilise avec la souris.

La première phase de la construction d'une base consiste à structurer les données en fichiers et en rubriques, et à établir d'éventuels liens entre fichiers. Une base de données peut ouvrir jusqu'à 60 fichiers simultanément. Le nombre de fichiers créés est illimité, chacun d'eux pouvant contenir 120 champs (ou rubriques). La taille maximale d'un champ est de 2 400 caractères. Le nombre d'enregistrements (fiches) n'est limité que par la taille du disque. A chaque rubrique sont attribués un nom, un type et une longueur. On dispose entre autres d'une rubrique de type « séquence », qui contient un numéro d'ordre unique, attribué automatiquement à chaque enregistrement lors de sa création ; c'est un perfectionnement utile. Les champs numériques peuvent contenir 11 chiffres significatifs, ce qui est en deçà des limites rencontrées habituellement. On peut par ailleurs s'étonner de ne pas pouvoir stocker des images, contrairement, par exemple, à la dernière version de Dataspace d'ISI, qui n'est pourtant pas sous Windows. Pas non plus de champs de type mémo où l'on pourrait saisir des textes libres.

Certes, la taille de 2 400 caractères par champ pouvait paraître, il y a quelques mois encore, exceptionnelle. Mais elle est aujourd'hui largement dépassée.

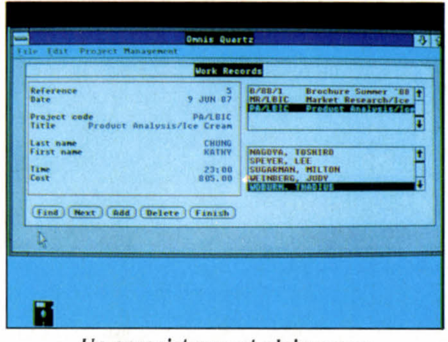
A titre de comparaison, le logiciel Clipper de Nantucket, compatible avec dBase, offre 32 000 caractères par champ et 64 000 par champ mémo, permettant ainsi la gestion documentaire en texte intégral. Lors de la création des rubriques (ou plus tard), on désigne les zones qui serviront d'index ; on dispose au maximum de 12 index par fichier (soit 12 clés d'accès), sachant que chaque lien avec un autre fichier compte pour un index. Si ce chiffre peut paraître faible, il s'avère, dans la pratique, que son dépassement révèle souvent une faiblesse de conception dans la base en construction. A tout moment, il est possible de modifier la structure d'une base, et notamment les liens entre fichiers. Omnis Quartz possède une structure interne très performante, qui accroît la vitesse d'exécution des recherches, et qui n'est pas sans rappeler celle de Dataspace.

La richesse des écrans

Après avoir créé les fichiers, on peut passer à la définition des masques de saisie et des formats pour les recherches et les états de sortie. Tous ces objets sont, pour Omnis Quartz, de même nature ; ils se construisent de la même manière. Un masque de saisie (format d'entrée) peut être composé de plusieurs fenêtres – jusqu'à 12 – éventuellement reliées entre elles. Chacune d'elles peut faire référence à 120 rubriques de différents fichiers (12 au maximum) ; elle peut comporter des zones destinées à la saisie, des zones de titrage et de commentaires, des cases à cocher, des boutons et des listes avec ascenseur, selon la technique employée par Windows. L'utilisateur peut, au gré de son imagination, tracer des cadres et modifier les couleurs (7 couleurs différentes par format). La richesse des écrans ainsi conçus est sans égale par rapport aux concurrents. Elle rend aisée aussi bien la saisie que la consultation des données. Celles-ci peuvent être affichées au choix dans un écran pleine page (une fiche par page) ou sous forme de liste (une fiche par ligne), cette dernière solution procurant une vue plus synthétique lors de la consultation.

Un système de gestion de bases de données est souvent jugé sur la richesse des outils destinés à la recherche et à l'extraction des informations. Dans ce domaine, Omnis Quartz fournit des outils de haut niveau : les formats de recherche et les états. Au-delà des recherches simples du type « Nom = Dupont ou Durand et Code postal = 75000 », Omnis Quartz se distingue en offrant la possibilité de recherches par formules : on peut écrire jusqu'à 50 lignes de critères de sélection pour une seule recherche. Les formats de recherche peuvent être enregistrés et réutilisés : c'est là un des points forts d'Omnis Quartz. D'autres fonctions, telle l'extraction d'une sous-chaîne de caractères, sont disponibles. Quant à la création des états de sortie, elle est aussi simple que celle des formats de recherche : c'est d'autant plus appréciable qu'elle représente d'ordinaire une tâche ingrate de programmation. Un état peut bien entendu faire appel à plusieurs fichiers ; il peut extraire des informations de 1 200 rubriques ! Les dimensions d'une feuille d'état sont elles aussi impressionnantes : 240 lignes sur 75 cm de large. Neuf niveaux de tris facilitent l'agencement des données extraites. Sur les champs numériques, les tris peuvent s'accompagner de sous-totaux (9 niveaux) et d'un total par état. Ainsi, on pourra faire apparaître, dans un tri par secteur géographique et par représentant, le chiffre d'affaires de chacun d'eux et de chaque secteur ; le chiffre global sera imprimé en fin d'état. On pourra même insérer un saut de page, à chaque changement de secteur géographique...

LOGICIEL TESTÉ :
Version française 1.10 du commerce avec guide pédagogique, guide pratique et manuel de référence en français.



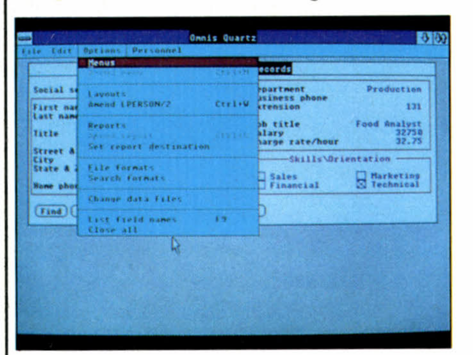
Un enregistrement pleine page et une liste de divers fichiers liés entre eux s'affichent simultanément.

Les facilités de gestion

Une base de données créée sous Omnis Quartz peut s'exploiter au choix suivant deux modes. En mode direct (« Data Menu »), l'utilisateur dispose de l'ensemble des menus d'Omnis Quartz. En mode personnalisé, l'utilisateur final se voit proposer des menus adaptés à une application donnée. Ceux-ci doivent bien évidemment avoir été préalablement définis par le créateur de la base ; ils contiennent des macrocommandes, enchaînements d'ordres élémentaires choisis parmi les 180 que propose le logiciel. Un menu peut

proposer jusqu'à 100 macrocommandes, chacune d'elles pouvant faire appel à 120 commandes de base. Celles-ci sont énumérées par le logiciel, et leur choix s'opère par un simple clic de souris. La création de menus personnalisés est donc théoriquement facile. Néanmoins, dès que les problèmes à traiter atteignent une certaine complexité, ils nécessitent une puissance d'analyse logique qui est en général l'apanage... des informaticiens. Il ne faut donc pas tomber dans le piège de l'apparente simplicité de mise en œuvre d'une application personnalisée.

Omnis Quartz propose bien d'autres facilités pour la gestion d'une base de données. Ainsi, par un système de mots de passe, l'accès à certaines informations peut être limité à des catégories données d'utilisateurs. On dispose par ailleurs d'un utilitaire de récupération de fichiers, qui reconnaît les principaux formats du marché (ASCII, DIF, SYLK, dBase...). Toujours à l'actif de Blyth Software, notons la présence d'un utilitaire de réorganisation physique des fichiers sur disque. En effet, les systèmes de bases de données sont généralement pénalisés par la fragmentation des fichiers inhérente à l'enregistrement sur



Un menu classique pour Windows, mais personnalisé grâce aux 180 commandes disponibles sur Omnis Quartz.

les secteurs magnétiques des disques et disquettes ; pour améliorer les performances d'accès aux informations, il est nécessaire de regrouper physiquement les données. L'utilitaire d'Omnis Quartz est intelligent, dans la mesure où il n'accepte d'effectuer cette opération que si la fragmentation augmente de façon significative les temps d'accès.

L'utilisation quotidienne du produit révèle des incohérences qu'il convient de signaler. Lors de la définition des fichiers, l'interface graphique est si mal exploitée qu'elle dessert plutôt la souplesse de l'opération. Il semble que la définition des fichiers n'est pas plus performante que sur Omnis 3 PC, lequel ne possède pas d'interface « conviviale ». Sans doute s'agit-il d'une mauvaise intégration dans l'environnement Windows (Excel PC de Microsoft est un exemple de logiciel proposant une utilisation de Windows beaucoup plus intuitive.) Avec Omnis Quartz, on se perd parfois dans une cascade de menus et de sous-menus, par exemple pour retrouver la commande d'effacement de rubrique. L'affichage répété et agaçant de certains messages ou, de la liste des rubriques finit aussi par nuire à la productivité d'un travail quotidien. Un travail aussi systématique que la saisie de factures s'accommode fort bien de la présentation plus spartiate des applications réalisées avec un logiciel non graphique mais puissant, comme Super DB, de Computer Associates, ou le suédois Royal Base. (Ces derniers ont en commun avec Omnis Quartz la possibilité qu'ils offrent aux non-informaticiens de créer eux-mêmes leurs applications.)

Et quelques contraintes...

Au-delà de la bonne ou de la mauvaise utilisation de l'interface Windows se pose le problème des défauts éventuels de cet intégrateur. Par manque de références, il est difficile d'attribuer la lourdeur dont fait parfois preuve Omnis Quartz à lui-même ou à Windows. Une chose est certaine : l'intégrateur de Microsoft n'est acceptable que si l'on dispose d'une machine rapide. En fait, Windows est à la fois utile et contraignant. Utile dans la mesure où l'utilisateur débutant sera parfaitement guidé dans l'approche et la prise en main du logiciel. Contraignant car il impose des lenteurs (comme dans l'affichage des états à l'écran). Quant à comparer Omnis Quartz aux bases de données traditionnelles, c'est périlleux dans la mesure où il ne s'adresse pas comme eux à des spécialistes. Comme Super DB ou Royal Base, il les surclasse sans conteste dans la facilité de construction des applications ; il peut générer des applications complexes, grâce au nombre important de fichiers ouverts simultanément. La récupération de fichiers ou la réindexation d'une base de données sont singulièrement lentes avec Omnis Quartz. Pour récupérer un fichier ASCII de 2 000 enregistrements d'une centaine d'octets chacun, il a fallu 3 mn 35 s sur une machine équipée d'un processeur 80386. De même, l'indexation de ce fichier a exigé 6 mn 50 s. Par contre, la lenteur de l'opération de suppression d'une rubrique doit être nuancée. En effet, une base de données dont la structure est manipulable par l'utilisateur final doit comporter des sécurités qui allongent l'exécution.

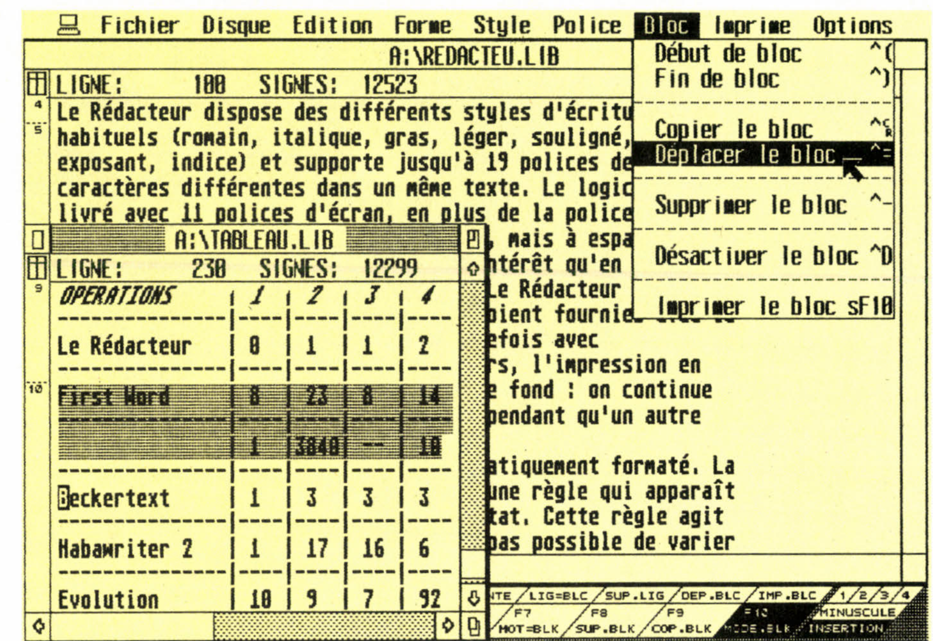
Si la documentation est luxueuse par sa présentation, son contenu l'est moins. Les rédacteurs n'ont pas su faire ressortir les qualités novatrices du produit. Ils ont aussi oublié quelques détails, comme la taille de la mémoire nécessaire pour élaborer et pour exploiter une application complexe. La lecture des manuels laisse une impression générale de grande confusion, aggravée par une traduction médiocre. Malgré ses défauts, Omnis Quartz est un logiciel séduisant et novateur, qui met Blyth Software en bonne place pour la conquête du nouveau système d'exploitation OS/2 et de sa future interface graphique WPM (Windows Presentation Manager).

Daniel RIERA

▶ *Pour IBM PC et compatibles avec 640 Ko de mémoire au minimum, disque dur et intégrateur Windows de Microsoft (versions 1.03, 2 ou 386). Prix : 6 950 F HT. Module d'exécution seule : 2 500 F HT. Edité par Blyth Software. Distribué par Aware.*

LE RÉDACTEUR

Conçu à l'origine pour les journalistes de *Libération*, le traitement de texte Le Rédacteur, destiné à l'Atari ST, est un dévoreur de documents. Trois points forts : une exceptionnelle rapidité, une grande simplicité d'emploi, une fiabilité remarquable. Auxquels il faut ajouter le prix très bas, 490 F TTC, et une fonction inédite : l'analyse de texte. Bien qu'incomplet, le Rédacteur s'impose comme l'un des logiciels de base pour tout possesseur d'Atari ST.

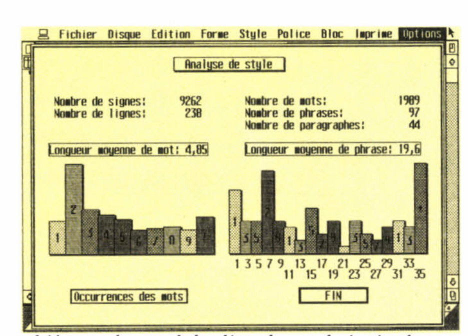


Les fonctions de gestion de blocs interdisent toute erreur.

Pour Atari ST

Le traitement de texte à toute vitesse

LA PLUPART DES UTILISATEURS D'UN traitement de texte n'ayant pas tant besoin de sophistication que d'efficacité, Le Rédacteur marque un retour à une salutaire simplicité. Pas de multicolonnage, de publipostage, de correcteur orthographique, de graphismes intégrés, de césure automatique ou de gestion de notes en bas de page. Ici, le logiciel sacrifie les fonctions avancées des traitements de texte modernes au confort de la saisie de texte. Les origines du Rédacteur expliquent ce parti-pris. Au cours de l'été 1987, la rédaction du quotidien *Libération* est équipée d'ordinateurs Atari ST. Il ne s'agit pas de réaliser le journal en micro-édition, ni de transformer les journalistes en « hackers », mais de mettre entre leurs mains un outil de traitement de texte très simple et bon marché. Pour le logiciel, le choix se porte sur First Word de la société anglaise GST, qui répond à ces deux critères. Hélas, les journalistes se heurtent très vite aux limitations du produit, certes simple, mais trop souvent simpliste. Notamment en ce qui concerne la rapidité de traitement : à peu près convenables avec des textes courts, les performances de First Word deviennent insupportables dès que l'on dépasse une dizaine de feuillets. De plus, la fiabilité du logiciel est jugée insuffisante : il n'offre pas assez de sécurité pour les journalistes, pour lesquels la perte d'un article est ce qu'il peut arriver de pire. Du coup, le service informatique du journal confie à la société toulousaine Logisoft le soin de réaliser un nouveau logiciel, adapté aux besoins de *Libé*. Le cahier des charges repose sur trois exigences principales : simplicité, rapidité, sécurité. Ainsi est né TTN, la première mouture du logiciel Rédacteur, aujourd'hui utilisé par une trentaine de journalistes de *Libération*.



L'écran du module d'analyse : le texte de ce banc d'essai compte 97 phrases d'une longueur moyenne de 19,6 mots.

▶ *Le Rédacteur, pour Atari 520 ST, 1040 ST et Mega ST. Moniteur monochrome ou couleur. Trois disquettes. Prix : 490 F TTC. Edité par Logisoft.*

LOGICIEL TESTÉ :
Version 1.89 du commerce avec manuel de 210 pages.

Dans sa version commerciale, le logiciel bénéficie de fonctions supplémentaires (impression en mode graphique, polices de caractères multiples, etc.), propres à lui ouvrir un plus large marché. Mais, pour son noyau de base, il a largement profité des tests en grandeur réelle effectués par la rédaction de *Libération* : le programme est d'ores et déjà très mature, et mérite sans restriction le qualificatif de professionnel. La rapidité est impressionnante : les tests le prouvent (voir encadré), Le Rédacteur, qui a été totalement écrit en assembleur, surclasse ses concurrents dans tous les domaines. De plus, la taille des fichiers ne détériore pas les performances : même si le texte fait 1000 pages (ce qui est possible avec les Mega ST, le logiciel ne travaillant qu'en mémoire vive), le passage de la première à la dernière ligne est pratiquement instantané.

Au premier abord, Le Rédacteur présente un furieux air de parenté avec First Word, dont la totale utilisation de GEM, l'interface graphique de l'Atari ST, n'est pas seule responsable. Cela n'a rien d'étonnant, il s'agit d'une

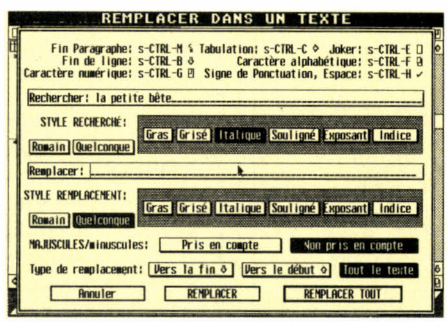
exigence de *Libération*, les journalistes voulant conserver leurs acquis. L'écran principal du logiciel contient donc une table des caractères disponibles sur l'Atari ST, dont les caractères spéciaux que l'on ne peut obtenir habituellement au clavier : il suffit de cliquer sur un caractère de la table pour qu'il soit inséré dans le texte courant, à la position du curseur. En bas de l'écran figurent un rappel des touches de fonction (style des caractères, opérations sur des blocs), et des cases témoins des modes d'écriture (insertion-recouvrement, minuscule-majuscule). La fenêtre de texte proprement dite présente deux originalités par rapport à First Word : une ligne d'état, qui indique, outre le numéro de la ligne sur laquelle se trouve le curseur, le nombre total de signes contenus dans le document, et une petite case de désactivation, située sous la case de fermeture, en haut à gauche de la fenêtre : Le Rédacteur permettant de travailler sur quatre documents à la fois, avec quatre fenêtres indépendantes, cette case permet de passer de l'un à l'autre d'un seul geste, si les fenêtres recouvrent l'intégralité de l'écran. Détail important : Le Rédacteur, contrairement à la majorité des logiciels destinés à l'Atari ST, double absolument toutes les commandes accessibles avec la souris par des combinaisons de touches. Certains raccourcis deviennent même très vite indispensables : la touche ESC, par exemple, permet d'inverser deux caractères contigus, une faute de frappe fréquente. Un glossaire peut être défini, donnant accès par combinaison de touches à 36 expressions type, d'un maximum de 80 caractères. De même, certaines combinaisons peuvent être programmées pour afficher des caractères habituellement non accessibles par le clavier.

Le Rédacteur dispose des différents styles d'écriture habituels (romain, italique, gras, léger, souligné, exposant, indice) et supporte jusqu'à 19 polices de caractères différentes dans un même texte. Le logiciel est livré avec 11 polices d'écran, en plus de la police système, pour certaines pas très bien dessinées, et à espacement non proportionnel. Ceci n'a de véritable intérêt qu'en mode d'impression graphique, possible avec Le Rédacteur bien que seulement trois polices d'imprimante soient fournies avec le logiciel. Le programme fonctionne toutefois avec l'imprimante laser d'Atari. Par ailleurs, l'impression en mode texte peut se dérouler en tâche de fond : on continue, dans ce cas, à travailler sur un texte pendant qu'un autre (ou bien le même !) est en train de s'imprimer.

Saisir et rechercher

En cours de saisie, le texte est automatiquement formaté. La largeur d'écriture est déterminée par une règle qui apparaît en cliquant deux fois sur la ligne d'état. Cette règle agit sur l'ensemble du document : il n'est, en effet, pas possible de varier librement les largeurs d'écriture au sein d'un même texte, autrement qu'avec la fonction « indentation », qui permet d'effectuer des retraits de largeur variable sur la gauche du texte.

La mise en forme du document (fer à gauche ou à droite, lignes centrées ou justifiées) s'effectue toutefois sur l'ensemble du texte ou sur un paragraphe désigné. La gestion des en-têtes et des pieds de pages est identique à celle de First Word : ceux-ci ne sont visibles qu'à l'impression, et ne peuvent comporter qu'une seule ligne de texte. Il est toutefois possible d'y utiliser les différents styles de caractère. Un code de contrôle permet la numérotation automatique des pages, en chiffres arabes ou romains.



L'écran de recherche et remplacement : le style est pris en compte, et des caractères jokers peuvent être utilisés.

Les fonctions de recherche et remplacement sont très complètes : elles opèrent sur tout ou partie d'un texte, et tiennent compte à la fois des différenciations majuscules-minuscules, et du style (gras, italique, etc.) dans lequel est écrite la chaîne de caractères à rechercher. Des caractères « jokers » peuvent aussi être utilisés. Le Rédacteur permet en outre de poser des marques dans le texte, c'est-à-dire des repères (jusqu'à 4), utiles dans le cas de textes très longs pour retrouver instantanément certains paragraphes.

TESTS DE RAPIDITÉ : RECORDS BATTUS

OPERATIONS	1	2	3	4	5	6
Le Rédacteur	0	1	1	2	16	8
First Word	8	23	8	14	50	30
Textomat	1	3840	-	10	55	26
Beckertext	1	3	3	3	48	27
Habawriter 2	1	17	16	6	31	20
Evolution	10	9	7	92	61	23
Signum	-	14	-	63	18	6

POUR SIX OPÉRATIONS CHRONOMÉtrées, voici les temps (en secondes) réalisés par Le Rédacteur, comparés à ceux des principaux traitements de texte pour Atari ST.

Le document du test compte 30 pages de 25 lignes, avec une largeur de 60 caractères. Les six opérations consistent à :

1 - aller de la première à la dernière ligne en utilisant la barre d'ascenseur ;
2 - fusionner dix pages supplémentaires en fin de texte ;
3 - mettre dix pages de texte en italique ;
4 - rechercher et remplacer un mot présent 30 fois dans le texte (une fois par page) ;
5 - sauvegarder le document ;
6 - charger le document.

Dans toutes les opérations qui impliquent la création d'un bloc (copie, déplacement, suppression), l'accent a été mis sur la sécurité : dès lors qu'un bloc est sélectionné, la plupart des commandes « dangereuses » sont verrouillées. Lors d'une suppression, le bloc est systématiquement rangé dans un presse-papier, ce qui permet de le retrouver même après que de nombreuses autres opérations ont été effectuées. Le même souci de sécurité se retrouve dans le système de sauvegarde du Rédacteur : lorsqu'on enregistre un texte en cours de travail, la version antérieure est conservée sur la disquette. De plus, le logiciel dispose également d'une sauvegarde automatique : au bout d'un certain temps d'inactivité (paramétrable de 1 seconde à 100 minutes), le texte est enregistré sur un fichier distinct. Cette sauvegarde est également liée à une extinction automatique de l'écran, elle aussi paramétrable, destinée à ménager le tube cathodique du moniteur.

Le système de sauvegarde est gourmand en espace disque (on peut se retrouver avec trois fichiers pour un même document), mais efficace. Pour limiter l'encombrement du disque, Le Rédacteur donne directement accès à la plupart des opérations sur disquette : il est possible depuis l'intérieur du programme de supprimer, renommer ou copier un fichier, obtenir des informations sur son compte (taille, date de la dernière modification), créer un dossier, ou formater une disquette.

Éclairer le texte

S'il est très complet et rapide, Le Rédacteur n'en demeure pas moins classique. Une fonction particulière lui confère pourtant une réelle originalité : le logiciel est doté d'un étonnant module d'analyse de texte, qui à tout moment, est capable en un temps record de se livrer à une série de calculs statistiques sur ce texte : nombre total de caractères (espaces et signes de ponctuation non compris), nombre de mots, longueur moyenne des mots, nombre de phrases et de paragraphes, longueur moyenne des phrases en nombre de mots, vocabulaire total utilisé, et nombre d'occurrences de chaque mot. A quoi cela sert-il ? A effectuer des études lexicologiques, politologiques, sociologiques, psychologiques, etc., à partir du langage utilisé par un individu ou un groupe ! Il s'agit d'un outil (légèrement intellectuel...) d'analyse bien connu de certains universitaires comme Jean-Marie Cotteret, qui travaille depuis plusieurs années sur le contenu du discours politique (voir ses ouvrages *Vocabulaire du général de Gaulle* et *Giscard-Mitterrand : 54 774 mots pour convaincre* aux Presses Universitaires de France). Pour l'utilisateur moyen, le module d'analyse du Rédacteur peut, outre permettre facilement la création d'un index, aider à avoir un point de vue critique sur la qualité d'un texte (richesse du vocabulaire, variété du rythme des phrases). Aux lycéens et étudiants, il permettra de donner un éclairage différent aux textes qu'ils étudient.

Christine LAURENT
Yann GARRET

Sté CADONA (MICRO-INFORMATIQUE)

8, RUE DE LA PETITE PIERRE - 75011 PARIS

A la hauteur du 150, rue de Charonne
entre M° Charonne et M° Alexandre Dumas

vous propose les modèles compatibles

CHARLY - PRO

Vitesses horloge : 4,77 et 8 MHz ou 10, ou 12 MHz

Mémoires : 640 K

BASE : BOITIER MÉTAL, ALIMENTATION 150 W, CARTE GRAPHIQUE, CARTE CONTRÔLEUR, CLAVIER 102 TOUCHES.

A partir de : 4 207,47 F HT = 4 990 F TTC





AMSTRAD PHILIPS TULIP TAMICHI EPSON

LES PC XT

	TTC
CHARLY 1 Base + 1 drive	4 990 F
CHARLY 2 Base + 2 drives	5 590 F
CHARLY PRO 1 Base + 1 drive	5 390 F
CHARLY PRO 2 Base + 2 drives	5 990 F
CHARLY PRO 3 Base + 1 drive + 1 disk dur 20 Mb	8 390 F
CHARLY PRO 4 Base + 2 drives + 1 disk dur 20 Mb	8 990 F
CHARLY PRO 5 ...à la demande	

LES PC AT

CHARLY AT 286	NC
CHARLY AT 386	NC

PÉRIPHÉRIQUES

	TTC
Disquettes 5 1/4	3 F
Drive 360 K	790 F
Drive 1,2 Mb	NC
DISK DUR 20 Mb Avec Carte Contr.	3 000 F
Clavier 102 T	790 F
Boîte rang. 50 x 51/4	99 F
Support imprimante	120 F
Cache-clavier	120 F
IMPRIMANTE AVEC CABLE	
Citizen 120 D	1 990 F
Citizen MSP 15	3 500 F
Citizen MSP 45	4 990 F
L x 86	2 400 F
L x 800	2 800 F
etc... etc... etc... etc...	

MONITEURS

	TTC
CGA	
Philips Mono	850 F
14 P Philips Mono	1 200 F
TTL	
Philips Mono	1 000 F
Bi-Fréquence	1 200 F
COULEUR	
Tatung	1 990 F
Philips 8833	2 850 F
EGA	
14 P. HL	4 500 F
14 P. Philips	NC
VEGA	NC

L'ensemble de nos produits est garanti 1 AN

Une visite s'impose dans notre atelier

LUNDI AU SAMEDI — **40.09.05.16** — **9 H A 19 H 30**

F.R.E.E

BOUTIQUE ☎ 46.27.45.49

EXTENTION MEMOIRE MAC

Mac + à 2 Mo	3 000,00 HT
Mac + & Mac SE à 2,5 Mo	5 500,00 HT
Mac +, Mac SE & Mac II à 4 Mo	11 000,00 HT
Mac II à 2 Mo	2 200,00 HT
RAMVIDEO Mac II : le jeu	600,00 HT
Transformation Mac 128 & Mac 512 en Mac +	☎
Mac 128 & Mac 512 en Mac + 2,5 Mo	☎
Mac 128 & Mac 512 en Mac + 4 Mo	☎

DISQUE DUR MAC

EXTERNE	20 Mo Scsi 60 milli-seconde	4 600,00 HT
	40 Mo Scsi 40 milli-seconde	5 500,00 HT
	60 Mo Scsi 30 milli-seconde	8 431,00 HT
	80 Mo Scsi 28 milli-seconde	10 000,00 HT
	140 Mo Scsi 20 milli-seconde	☎
	230 Mo Scsi 20 milli-seconde	☎
	340 Mo Scsi 16 milli-seconde	☎
INTERNE	140 Mo SE & Mac II 20 milli-seconde	☎
	60 Mo 30 milli-seconde	7 500,00 HT

TRANSFORMATION DE DISQUE

ST 412 ou 506 en disque SCSI Macintosh :
Avec coffret, interface, cables et drivers : 3 500,00 HT
Service de récupération de données sur disques durs : 250 F/Heure

36, rue Berzelius 750017 PARIS Métro Brochant

VENTE DIRECTE

Enfin du sérieux

KAYPRO® COMPUTERS



microprocesseur 8088, 4, 77 / **8 Mhz**
768 K de mémoire
Lecteur 360 K
Disque dur **20 Mo**
Ports série **et** parallèle
Clavier azerty
Dos 3.2. et GW basic
avec carte compatible Hercules
Ecran ambre / vert

7600 F H.T.

avec carte EGA
écran couleur **EGA**

12000 F H.T.

DES PROFESSIONNELS A VOTRE SERVICE

TELEPHONEZ AU : 45 45 73 00

PHASE
2e étage
48 Rue Sarrette
75014 Paris

Crédit - Leasing
Détaxe

Heures d'ouverture : Lundi au Vendredi, 10 H à 19 H / Samedi, 10 H à 13 H.

LE PLUS GRAND CHOIX
DE PRODUITS APPLE II

microshop votre boutique Apple®

Concessionnaire agréé
, rue de Châteaudun 75009 Paris. Tél. : 48 78 80 63
élex : 290745+ Métro : Cadet
u Notre-Dame-de-Lorette
uverture 10 h/19 h, du lundi au samedi

PROMOTION DU MOIS :
IMPRIMANTE PANOSONIC KX.P 1081
IIe IIc IIGS Mac
2990 F TTC

Logiciels Apple II GS

Cavern Cobra (Jeu d'arcades)	450 F TTC
Destroyer (Bataille navale)	550 F TTC
DeluxePaint II (Graphisme et animation)	860 F TTC
Fantavision (Animation graphique)	750 F TTC
Grapholies (Librairie d'images)	230 F TTC
GraphicWriter (P.A.O)Version 2.0	1750 F TTC
GS/File (Base de données) V.F	1790 F TTC
GraphicStudio (Graphique)	750 F TTC
Hacker II (Jeu d'aventures)	390 F TTC
Leissure Suit Larry (Jeu d'aventures)	650 F TTC
Marble Madness (Jeu d'arcades)	495 F TTC
MultiScribe (Traitement de texte)	1100 F TTC
Music Studio V.F	711 F TTC
Monté Carlo (Jeu de Casino)	650 F TTC
Notes.N.Files (Fichiers et texte)	1650 F TTC
ORCA/M Macro Assembleur	1290 F TTC
PrintShop	750 F TTC
Sea Strike (Jeu d'arcades)	450 F TTC
Shangaï (Jeu du Mah Jong)	295 F TTC
Space Quest (Jeu d'aventores)	490 F TTC
Silent Service (Bataille navale sous-marine)	425 F TTC
Thexder (Jeu d'arcades)	590 F TTC
Tower of Myraglen (Jeu d'aventures)	450 F TTC
Unimate (Conversion de 5"1/4 en 3"1/2)	595 F TTC
VS/Com (Communication)	990 F TTC
VS/File (Gestion de base de données)	1100 F TTC
VS/Draw (Dessins vectorisés)	990 F TTC
Visualizer (Grapheurs couleurs)	1100 F TTC
Winter Games (Jeux Olympique)	550 F TTC
World Games (Jeux Olympique)	550 F TTC

Cartes et périphériques II GS

Carte Apple Tell (Cte Modem)	4150 F TTC
Carte Speedisk (1Méga à mémoire permanente)	5500 F TTC
Tablette Kurta (Tablette à digitaliser)	5500 F TTC
Carte SCSI pour Disque Dur	1200 F TTC
Supersonic Digitalizer (Digitalisation son)	750 F TTC
Supersonic Séréo (Carte Stéréo)	750 F TTC
Carte Z 80 avec CP/M 5.1	1490 F TTC
Carte Z 80 sans CP/M	890 F TTC
Extension mémoire de 256 K	420 F TTC
Carte Appletalk I.W II	1400 F TTC
Carte Sérial-Grappler (Interface Série + Recopie d'écran)	1390 F TTC
Carte D.G.A 1 (Carte à digitaliser)	5500 F TTC
Carte Champion (Interface Parallèle avec recopie d'écran)	950 F TTC

Logiciels Apple IIe + IIc

AppleWorks 1.4	1100 F TTC
Version Tell II	1180 F TTC
GraphWorks (Graphique A.W)	995 F TTC
Turbo Pascal 3.0	1180 F TTC
Instant Pascal (IIe IIc)	1100 F TTC
Extasie (IIe IIc)	350 F TTC
Epistole (128 K Souris)	1180 F TTC
Sargon III (Jeu d'échec)	650 F TTC
Aliens (Jeu d'aventures)	490 F TTC
Turbo Pascal 3.0	1180 F TTC
F-15 Strike Eagle (Simulateur de Vol)	450 F TTC
Silent Service (Bataille navale)	390 F TTC
Legacy of the Ancients (Jeu d'aventure)	480 F TTC
Le mur de Berlin va sauter	295 F TTC
Nato Commander	290 F TTC
Séduction 1	350 F TTC
Baratin Blues	295 F TTC
MouseFiler (Utilitaires)	350 F TTC
Tap IIc (Apprentissage du Clavier)	390 F TTC
Copy IIPlus	790 F TTC

Cartes et périphériques IIc

Carte Z80 (Version 128K)	990 F TTC
Sac de transport	390 F TTC
Lecteur 5"1/4 Distar	1150 F TTC

Cartes interface II + IIe II GS

Carte // Type EPSON avec Câble	395 F TTC
Carte Grappler // (Graphique + recopie d'écran)	500 F TTC
Carte Champion (USA) // Recopie d'écran même sous ProDOS	950 F TTC
Carte Grappler Série + Recopie d'écran (USA)	950 F TTC
Carte Super Série (Apple)	1200 F TTC
Carte Super Série (Imprimante et modem)	720 F TTC
Carte SCSI pour disque dur	1200 F TTC
Carte Buffer 32 K pour I.W II (Apple)	1420 F TTC
Carte Z 80 + 64 K (4 Mhz)	1490 F TTC

Cartes extensions mémoire II + IIe

Carte 80 Colonnes + 64 K	590 F TTC
Carte 80 II+ Minuscules et Inverse Vidéo	690 F TTC
Carte 16 K Ram II+	450 F TTC
Carte Flipper 1 Méga (IIe) USA	4950 F TTC
Carte 128 K Ram (Emulation Disque virtuel)	990 F TTC
Carte 256 K (Apple IIe extensible 1 Méga)	2370 F TTC

Cartes diverses II + IIe

Carte Horloge Time II (Sous DOS)	590 F TTC
Carte Accélérateur TITAN (USA) 65C02	3900 F TTC
Carte Musicale Stéréo (1 Sortie stéréo)	390 F TTC
Carte de Programmation d'EPROM (2732,2732A,2716,2764,27128)	1250 F TTC
Carte controleur de Drives/Auto Switch (II+IIeIIGS)	490 F TTC

Cartes modems et communications

Modem Apple Universel (300/1200 Bauds)	2390 F TTC
Carte Apple Tell (IIe/IIGS)	4150 F TTC
Logiciel PRO SERVE (Création Serveur)IIe	1495 F TTC
Version Tell1 (Emulation Minitel)IIeII+IIc	700 F TTC
Version Tell2 (Version Souris)IIeIIc	990 F TTC
Version Com (300/1200) IIeIIc	1190 F TTC

Disques durs

Disque Dur 20 Méga SCSI	5990 F TTC
Disque Dur 20 Méga Apple SCSI	7900 F TTC

Lecteurs de disquette

Distar IIe/II+	990 F TTC
Distar IIc/IIGS	1190 F TTC
Unidisk 5"1/4 Apple	1900 F TTC
Câble de liaison Lecteur IIe pour IIc IIGS	160 F TTC

Accessoires divers

Joystick Apple	450 F TTC
Joystick avec réglage IIeIIcIIGS	195 F TTC
Adaptateur Joystick II+	60 F TTC
Ventilateur IIGS	350 F TTC
Clavier détachable avec pavé numérique IIe	1450 F TTC
Kit de mise à niveau 6502 en 65C02	990 F TTC
Filtre écran IIc	350 F TTC
Tapis souris	95 F TTC
Kit de nettoyage Souris	195 F TTC
Kit nettoyage lecteur 5"1/4	250 F TTC
Housse IIGS (Transparente)	120 F TTC
Housse IIGS (Couleurs)	320 F TTC

Disquettes

DF/DD 48 TPI	
Par 10	49,00 F
Par 100, les 10	45,00 F
5"1/4 MEMOREX SF/DD	
Par 10	100,00 F
Par 100, les 10	95,00 F
5"1/4 NASHUA DF/DD 48 TPI	
Par 10	109,00 F
Par 100, les 10	99,00 F
3"1/2 SONY 400 K/135 TPI	
Par 10	175,00 F
Par 100, les 10	165,00 F
VERBATIM 3"1/2 DFDU	
Par 10	195,00 F
1 disquette nettoyage offerte pour Par 100	175,00 F
3"1/2 Neutres Grande Marque 400 K/135 TPI	
Par 10	109,00 F
Par 100, les 10	99,00 F
3"1/2 SONY 800 K/135 TPI	
Par 10	195,00 F
Par 100, les 10	165,00 F
3"1/2 NASHUA 800 K/135 TPI	
Par 10	185,00 F
Par 100, les 10	175,00 F

ON DE COMMANDE

uf pour produits de marque APPLE
nvoyer ce bon accompagné
: votre réglement à :
CROSHOP
rue de Châteaudun
009 PARIS
l. : (1) 48.78.80.63

DESIGNATION	NOMBRE	PRIX
FORFAIT PORT *		40 F
	TOTAL	

*Sauf moniteur, imprimante et systèmes

SVM 49

Nom ....

Prénom ....

Rue .... N° ...

Code post.

Ville ....

Tél. :

LU ET APPROUVE

DATE SIGNATURE

NDITIONS DE VENTE :
A TOUTE COMMANDE DOIT ETRE JOINT UN REGLEMENT DU MONTANT TOTAL TTC.
LES MARCHANDISES. ASSUREES, SONT EXPEDIEES AUX RISQUES ET PERILS DE L'ACHETEUR.
UR ETRE VALABLE, TOUTE RECLAMATION DOIT NOUS PARVENIR DANS LA HUITAINE DE LA RECEPTION DE LA
RCHANDISE.

TOUTES NOS CARTES ET COMPATIBLES SONT GARANTIES 6 MOIS



INFORMATIQUE SYSTEM FRANCE
Concessionnaire agréé APPLE
99, avenue du Général Leclerc - 94700 Maisons-Alfort
Tél. : (1) 43.68.12.12 - Télex : 262 737

INFORMATIQUE SYSTEM FRANCE
130, avenue du Général Leclerc - 92340 Bourg-la-Reine
Tél. : (1) 46.60.18.55



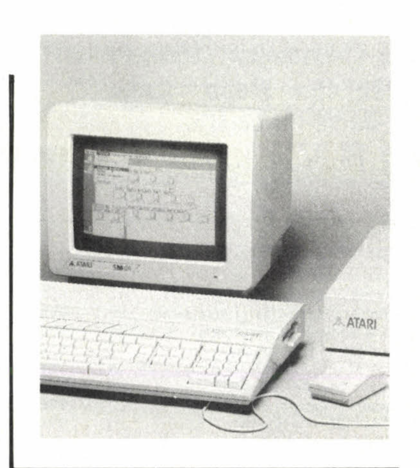
VAL DE MARNE COMPUTER
62 bis, avenue Clémenceau - 94700 Maisons-Alfort
Tél. : (1) 43.78.00.72

SAUMUR INFORMATIQUE
13, rue Fourrier - B.P. 106 - Saumur cedex
Tél. : (16) 41.67.82.43

ATARI

• 520 STF + câble Péritel + 5 logiciels	2.990 F TTC
• 520 STF + moniteur monochrome + 5 logiciels	4.680 F TTC
• 520 STF + moniteur couleur + 5 logiciels	5.490 F TTC
• 1040 STF + moniteur monochrome + 5 logiciels	5.990 F TTC
• 1040 STF + moniteur couleur + 5 logiciels	7.490 F TTC
• MEGA ST 2 + moniteur monochrome *	11.800 F TTC
• MEGA ST 4 + moniteur monochrome *	15.359 F TTC
• Moniteur SM 125	1.490 F TTC
• Moniteur SC 1224	2.990 F TTC
• Disque dur	4.990 F TTC
• Imprimante SMM 804	1.990 F TTC
• MEGA ST 2 + imprimante laser *	25.973 F TTC
• MEGA ST 4 + imprimante laser *	29.531 F TTC
• Imprimante laser *	14.173 F TTC
• Lecteur CUMANA 1 Méga	1.690 F TTC
• ATARI PC 2	6.511 F TTC
• ATARI PC 2 / HD	10.069 F TTC

** Maintenance sur site gratuite*



AMSTRAD

FAMILIAL

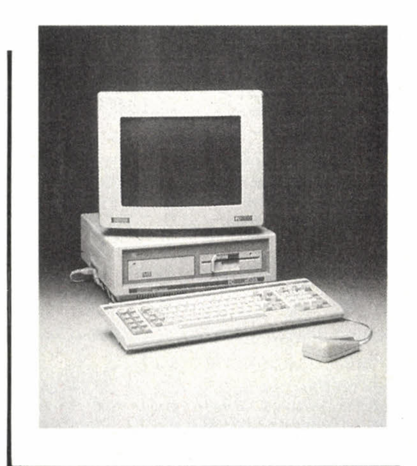
• 464 + moniteur monochrome	1.990 F TTC
• 464 + moniteur couleur	2.990 F TTC
• 6128 + moniteur monochrome	2.990 F TTC
• 6128 + moniteur couleur	3.990 F TTC
• Disquette 3" prix unitaire	24 F TTC
• Disquette 3" prix unitaire par 50	23 F TTC
• Disquette 3" prix unitaire par 100	22 F TTC

PROFESSIONNEL :

• PPC 512 S	5.680 F TTC
• PPC 640 SM	6.866 F TTC
• PPC 512 D	7.104 F TTC
• PPC 640 DM	8.290 F TTC

	Monochrome	Couleur
• PC 1640 SD	6.866 F TTC	10.425 F TTC
• PC 1640 DD	8.290 F TTC	11.848 F TTC
• PC 1640 HD 20	11.255 F TTC	14.813 F TTC

1/2 journée d'initiation gratuite pour l'achat d'un PC 1640



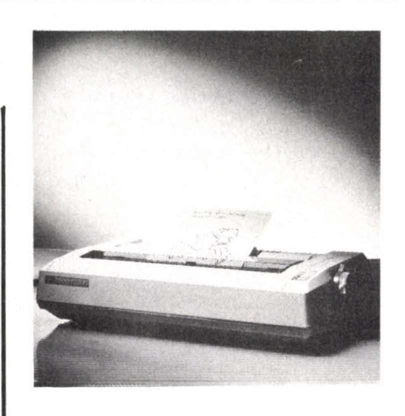
IMPRIMANTES ET ONDULEURS

IMPRIMANTES :

• EPSON LX 800	2.890 F TTC
• NEC P6 (24 aiguilles)	6.990 F TTC
• NEC P7	7.990 F TTC
• NEC P2200 (24 aiguilles)	4.290 F TTC
• CITIZEN MS P15 (132 colonnes)	3.990 F TTC
• CITIZEN 120 D	1.750 F TTC
• SEIKOSHA (24 aiguilles)	3.990 F TTC
• DMP 2000 AMSTRAD	1.690 F TTC
• DMP 3160 AMSTRAD	2.290 F TTC
• DMP 4000 AMSTRAD	3.990 F TTC
• Imprimantes laser EPSON	19.900 F TTC
• LQ 3005 (24 aiguilles AMSTRAD)	3.990 F TTC

ONDULEURS :

• Volter 1.5 (300 VA)	4.000 F TTC
• Volter 2.5 (500 VA)	5.000 F TTC

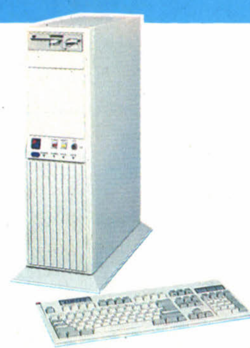


LES PLUS

- Associations, fonctionnaires, membres des comités d'entreprise, étudiants, vous bénéficiez d'un Tarif Spécial. N'hésitez pas à nous contacter.
- Renseignez-vous sur nos scéances "formation logiciel" auprès de : Christine Billion au 46.60.18.55

Pour tout achat d'une unité centrale Amstrad PC 1640 ou Atari avec moniteur, nous vous proposons une imprimante Seikosha SP 180 AI à 1500 F TTC (offre valable au moment de l'achat de votre unité centrale).

ENERGY SUPER-386 SYSTEM



SA VOCATION : EFFICACITE ABSOLUE

24990F/HT

29640F/TTC

Le SUPER-386 d'Energy est maintenant disponible chez PENTA. Sa nouvelle présentation façon TOWER permet l'accès facile à toute sa partie électronique.
Fabriqué par le leader du sud-asiatique, il est surtout remarquable par sa puissance et sa rapidité de travail, mais ne vous laissez pas troubler par son prix, Taïwan nous a habitué depuis longtemps aux records qualité/prix.

CARACTERISTIQUES : CPU : Microprocesseur 80386-16, Zéro wait state, 2 Mo RAM on board (32*256 ko), 6 timers programmables, 7 canaux d'interruption, 32 bits d'adressage, horloge à temps réel, timing de bus, memory map adressable par soft. VIDEO : carte VGA (super EGA), GENOA chips set, 640*40. HD-FD : Floppy 1.2 Mo (TEAC), 5"1/4, Floppy 720 Ko 3"1/2, disque dur 40 Mo (SEAGATE, MINISCRIBE). 1/0 : clavier 102 touches, sorties série et parallèle, souris avec soft. DIVERS : alimentation 200 W, 5 emplacements HD ou FD, MS-DOS 3.2 de MICROSOFT, GW-BASIC, manuel en anglais.

L'IMPRIMANTE LASER PP8 CENTRONICS

16704 F/HT

19810 F/TTC

SOPHISTICATION ELECTRONIQUE

Diodes laser électro-photographiques 8 pages par minute, format A4 e B4, 300 × 300 Dpi, Compatibilité : IBM - PC, IBM ProPrinter Epson FX - 80, Diablo - 630, Diablo - 63 ECS. Emulation HP Laserjet +, faible coû d'utilisation, 1.5 Mo de mémoire. Interface parallèle Centronics. Jeu de caractères : Courrier 1 (comprenant gras, italique, landscape). 12 jeux de carac tères internationaux.

BABY WENDY AT3 avec DISQUE DUR 20 Mo et 1024 Ko



3 VITESSES : ENCORE PLUS RAPIDE

BIENTOT DISPONIBLE EN TOWER

11602F/HT

ZERO WAIT STATE

13760F/TTC

Disposant d'une horloge à 10 MHz, ce BABY WENDY est l'un des plus rapides du marché. Son bios, avec licence, donne une compatibilité de plus de 97%. Equipée d'origine de 1024 Ko de RAM et d'un disque dur 20 Mo, c'est une machine de course que PENTASONIC vous propose.
CARACTERISTIQUES : Microprocesseur INTEL 80286 à 6,8 et 10 MHz — Emplacement pour le coprocesseur 80287 à 10 MHz — 1024 Ko de RAM — 8 slots d'extension dont deux au format PC — Horloge et calendrier — Carte monochrome graphique type Hercules ou carte graphique couleur/monochrome — Carte sortie RS 232C et sortie parallèle — Carte contrôleur disques souples et disque dur — Disque dur 20 Mo — Lecteur de disquettes 1,2 Mo — Clavier AZERTY 102 touches — Alimentation 230 W — MS DOS 3,1 avec manuel — Une disquette diagnostic + 1 manuel d'utilisation. Garantie 1 an pièces et main d'œuvre.

PARIS LYON

Penta 8 — 36, rue de Turin, 75008 **PARIS** (magasin). Tél. : 42.93.41.33
Métro : Liège, St-Lazare, Place Clichy. Du lundi au samedi de 9 h à 19 h.

Penta 13 — 10, bd Arago, 75013 **PARIS**. Tél. : 43.36.26.05. Métro : Gobelins
(service correspondance et magasin). Du lundi au samedi de 9 h à 19 h 30.

Penta 16 — 5, rue Maurice-Bourdet, 75016 **PARIS** (magasin). Tél. : 45.24.23.16. Télex : 614.789
(Pont de Grenelle). Métro : Charles-Michels. Du lundi au samedi de 9 h à 19 h 30.

Penta 13002 — 106, rue de la République, 13002 **MARSEILLE** (magasin). Tél. : (16) 91.90.66.12
Métro : Joliette, sortie République. Du mardi au samedi de 9 h 45 à 19 h.

Penta 44000 — 9, allée de l'Ile-Gloriette, 44000 **NANTES** (magasin). Tél. : (16) 40.08.02.00.
Le lundi de 13 h 30 à 19 h, du mardi au samedi de 9 h à 12 h 30 et de 13 h 30 à 19 h.

Penta 69007 — 7, av. Jean-Jaurès, 69007 **LYON** (magasin). Tél. : (16) 72.73.10.99
Métro : Saxe/Gambetta. Du mardi au samedi de 10 h à 12 h 30 et de 14 h à 19 h 15.

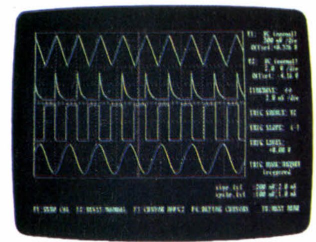
UN VÉRITABLE OSCILLOSCOPE À MÉMOIRE DE 2 × 50 MHZ DANS VOTRE PC XT ou AT A UN PRIX PENTASTIQUE



COMPUTERSCOPE ZENITH «HEATHKIT»*

4990 F/TTC





Complet en ordre de marche. Garanti 1 an. Sondes et câbles en option. Enfin toutes les performances de votre «IBM PC», XT ou AT au service de la mesure.
Le boîtier HEATKIT de ZENITH se raccorde directement par l'intermédiaire d'une prise «série». Tapez «SCOPE» (logiciel fourni) et vous disposez d'un outil aux performances inégalées. Les 10 touches de fonction sont les commandes de votre oscilloscope. Sur la droite de l'écran, apparaissent les témoins et la graduation utilisés. A tout moment, vous mémorisez une trace, par exemple sous le filename 14C154, puis vous la rappelez pour la comparer, la disséquer, la torturer ou la couper en tranche.
* Trade marque déposée.

DISQUETTE 5"1/4

2,85F/TTC

BULK

Une disquette double face double densité. De haute qualité, ces disquettes 360 KO conviennent parfaitement pour IBM, APPLE... Vendues en présentation BULK*.
Alors n'attendez plus et profitez de cette offre extraordinaire.
*BULK : vendues sans pochette. Pochettes vendues séparément.

DISQUETTE 3"1/2 DF-DD BULK

9,90F/TTC

ON CONTINUE

DISQUETTE HAUTE QUALITE POUR IBM, APPLE, etc

DISQUETTE 5"1/4 HAUTE DENSITÉ 1.2 MO

14,00F/TTC

ENCORE PLUS

Disquettes haute-densité pour IBM AT et compatibles, vendues avec pochettes et étiquettes.

MONITEUR SUPER SCA

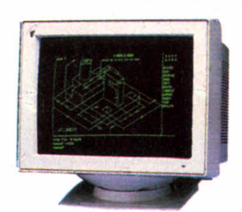


4990F/TTC

14" couleur, très lumineux à pied pivotant et inclinabl

Compatible IBM PC, CGA, EGA, PGA*, VGA, Système 2 (30 60), Hercules, Macintosh. Il s'adapte aux extensions CAD/C DESKTOP ou pour les applications haute résolution. Il acc les modes d'affichage : auto switch TTL/entrée vidéo anal que de 3 à 4096 couleurs. Résolution 800×600. Scann synchro continue et automatique, horizontale : 15/36 KHz, v cale : 45/90 Hz. Lecture aisée en mode texte par sélectio couleur d'affichage vert, ambre ou blanc sur fond bleu.

MONITEURS MONOCHROM TRI-MODE



1120F/TTC

L'ECRAN TOTAL

La nouvelle gamme des moniteurs monochromes de PEN NIC répond à toutes les exigences des utilisateurs tant au de vue familial que professionnel. Avec ces moniteurs, entr la grande porte dans le nouveaux monde de l'informatiq
Ecran plat, teinté, anti-reflets, 14 et 15".
Verts, ambres ou blancs. Totalement compatibles IBM PC XT/AT.

LA GAMME PROFESSIONNELLE AMSTRAD

L'ALLIANCE DU PRIX ET DE LA HAUTE TECHNOLOGIE

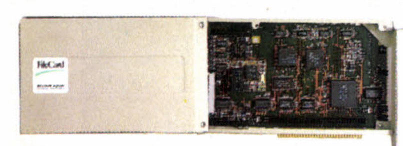
AMSTRAD, c'est la compatibilité totale assortie d'une série impressionnante d'innovations techniques : Vrai processeur 16 bits 8086 à 8 MKz, mémoire standard 512 Ko, carte graphique haute résolution intégrée, moniteur fourni, interface série et parallèle, souris et environnement GEM, clavier ergonomique avec voyants capitales et chiffres. Cet ensemble complet, proposé à un prix inégalé, constitue le véritable défi réalisé par AMSTRAD.

4208F/HT 4990F/TTC

Equipement FILE CARD

	PC 1512 · PRIX TTC			PC 1640 ECD · PRIX TTC	
	simple drive	double drive	disque dur 30 Mo	Simple drive	disque dur 20 Mo
monochr.	4990	5990	8380*	6490	9990
couleur	6990	7990	10380*	9990	14490

PENTASONIC JOUE LES «DURS»



FILE CARD 30 MO

LA FIN DU DISQUE DUR HYBRIDE

Conçu pour être monté sur des portables, les FILE CARD ont la réputation d'être indestructibles. Jusqu'à présent leur prix prohibitif les réservait à des applications spécifiques. Aujourd'hui grâce à PENTA laissez mourir en paix les dinosaures. FILE CARD fait mieux, plus vite, plus longtemps pour le même prix.

CAPACITE : 32 MO formatés.

TRANSFERT : 5 M. bytes/sec. 2 disques, 4 télés, 612 cylindres, 753 Tpi, 14667 Bpl. Supporte 50 G d'accélération. Codage RRL : 7

2858 F/HT

3390F/TTC

BABY WENDY XT-TURBO

10 MHZ

«TOP CHRONO»

ENCORE PLUS PETITS TOUJOURS PLUS RAPIDES

Pour le prix d'un simple compatible, PENTASONIC vous offre le nouveau WENDY 10 MHz. Son coffret compact type AT3, son alimentation 150 W half-size, son horloge 10 MHz, **son clavier professionnel de 102 touches et le service PENTA**

3364F/HT

3990F/TTC



CARACTERISTIQUES :
BABY WENDY 8088 à 4,77 et 10 MHz, 256 Ko de mémoire vive extensible à 640 Ko, un lecteur DF/DD 360 Ko avec son contrôleur, **un clavier 102 touches type IBM avec voyants de contrôle, 1 carte graphique couleur / monochrome CGA ou 1 carte graphique monochrome haute-résolution type Hercules,** une alimentation 150 W, un coffret compact avec commutateur de vitesse 4,77/10 MHz et bouton de RESET en face avant, clef de verrouillage du clavier, 8 slots d'extension, livré avec un manuel technique d'utilisation, l'ensemble est garanti 1 an pièces et main d'œuvre.

Version TOWER : **4207F/HT 4990F/TTC**

RSEILLE NANTES

PENTASONIC

CRÉDIT TOTAL Pas de versement comptant - soumis à l'acceptation du dossier - Mensualité donnée à titre indicatif.

A FAMEUSE CITIZEN 120 D

940F/TTC

* qualité courrier



RÉDIT TAL 3 F/mois

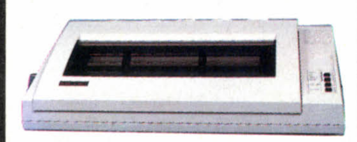
JE IMPRIMANTE L'ANNEE PAR PRESSE INFORMATIQUE

tricielle 9 aiguilles, vitesses : 120 cps listing, 25 cps NLQ*. directionnelle. Graphique H62, Matrice 9 × 9. Papier friction raction. Compatible IBM et EPSON. Interface //. Poids 3,7 kg. primante Citizen 120D offre pour tous les utilisateurs la qua- et le plus grand soin dans la finition que vous êtes en droit tendre du plus grand fabricant mondial de montres. Com- te, fiable, haute qualité d'impression et nombreuses fonctions identes en standard, que seul Citizen garantit pendant 2 ans, t les atouts majeurs qui rendent l'imprimante 120D indispen- le à tous les utilisateurs d'informatique.

tions :
argeur feuille à feuille automatique .... **985 F/TTC**
erface série .... **615 F/TTC**

IMPRIMANTE 480 CPS

Elle a 6 têtes pour aller plus vite : il suffisait d'y penser...



Cette nouvelle imprimante 132 colonnes révolutionne le monde de l'informatique. Grâce à son système à 6 têtes de frappe simultanée, la qualité et la vitesse d'impression atteignent une amélioration jusqu'à présent insoupçonnable.

Caractéristiques :
Vitesse d'impression 228 lignes par minute (480 CPS environ), 132 colonnes, matricielle, bi-directionnelle, 11 polices de caractères, interface parallèle, compatible IBM et EPSON, mémoire tampon 8 KO.

7950F/TTC

MPRIMANTE PANASONIC 24 AIGUILLES KXP 1540



8895F/TTC CRÉDIT TOTAL 337 F/mois

Le premier qui me traite de machine à coudre, e l'épingle avec mes 24 aiguilles !

nnez une allure haute couture à votre courrier. La KXP 1540 us offre 24 aiguilles de précision et de silence, de quoi ren- diplomatique le plus vulgaire des courriers. Avec ses 240 , les listings et les mailings les plus longs prennent des allu- de robes du soir et votre traitement de texte revêt son oking !

ractéristiques :
tricielle 132 colonnes à 24 aiguilles. Vitesse d'impression : ing 240 cps, courrier 80 cps. Sélection du format de page. moire tampon 13,5 Ko. Marge droite et gauche réglables électroniquement. Friction et traction débrayables. Interfaces paral- e et série en standard.

IMPRIMANTES PANASONIC

TAILLEES DANS LE GRANIT



Elles ne craignent ni les années ni les mauvais traitements. Bi-directionnelles, matricielles 9 aiguilles, friction/traction, graphique haute résolution, modes d'émulation STANDARD, IBM PC MATRIX, IBM GRAPHICS G1/G2.

KXP 1081 ... **2590 F/TTC** CRÉDIT TOTAL 244 F/mois

Vitesse d'impression 120 cps standard, 24 cps qualité courrier, 3 polices de caractères, sélection du format de papier, mémoire tampon 1 KO, APPLE IMAGE WRITER en option.

KXP 1083 **5290 F/TTC** CRÉDIT TOTAL 206 F/mois

Haut de gamme en 80 colonnes, vitesse d'impression 240 cps standard, 33 cps qualité courrier, 5 polices de caractères, mémoire tampon 7 KO.

KXP 1595 ... **6975 F/TTC** CRÉDIT TOTAL 268 F/mois

Sa nouvelle tête d'impression garantit plus de 100 millions de caractères et l'une des meilleures finesses de qualité courrier du moment grâce à sa matrice 18 × 18, 132 colonnes, vitesse d'impression 240 cps standard, 51 cps qualité courrier, sélection du format de page, 15 polices de caractères (5 polices × 3 types d'impression), mémoire tampon 7 KO.

PENTASONIC VOUS TIRE LES CARTES

EGA

Disponible en marque PARADISE.
- Autoswitch EGA + CGA + Hercules.
- Détection automatique du type de moniteur.
- Résolution 640 × 350 16 codeurs.
- 480 lignes, 132 colonnes

2990 F/TTC

EGA compatible **1620 F/TTC**

ULTRA EGA **1990 F TTC**

- Entièrement compatible EGA, CGA, MDA, Hercules.
- CPU 12 MHz.
- Support 43 lignes 80 colonnes de texte
- 132 colonnes en mode EGA.
- Interface light-Pen.

Support 800 × 600 Pixels.

4 PORTS SERIE

pour XT **782 F/TTC**

AT **1120 F/TTC**

- Cette carte permet de gérer 4 ports série en COM 1, 2, 3 4.
- Fournie avec tous ses câbles.

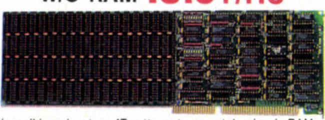
AD-DA

790 F TTC

- Cette carte travaille sur 12 bits. Elle contient 1 canal de convertion digital → analogique (0 à 0,9 V) et 16 canaux analogique → digital. Linéarité 0,2 %. Temps de convertion 60 μsec.

2 MO RAM pour AT

W/O RAM **1610 F/TTC**



Disponible au bus type AT cette carte permet de gérer la RAM sur 16 bits directement. Elle est fournie avec le logiciel type EMS.

TAPIS SOURIS

64 F/TTC

Pour une somme très modique ce tapis multipliera la vie de vos souris par 10.

TRANSFORMEZ VOTRE XT EN AT - TURBO



Installée en quelques secondes cette carte permet de transformer votre XT en AT en faisant travailler un 8088 avec un 80286 en tandem. Vous conservez toute la compatibilité XT 360 K + bus mais tous les programmes tourneront 5 à 10 fois plus vite.

Caractéristiques
- CPU 80286
- Horloge à 10 ou 12 MHz.
- 8 K de mémoire shadow.
- Zéro wait state.
- Option 80287.
- Switch 8088-80286.

2532 F TTC

ALIMENTATIONS AT ou XT



150 W pour XT classique **590 F/TTC**
150 W pour XT baby **590 F/TTC**
200 W pour AT baby **680 F/TTC**

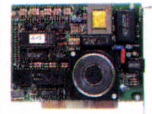
BUFFER 64 K

1295 F TTC



- Buffer commutateur d'imprimante.
- Permet la liaison d'un ordinateur, vers 2 imprimantes ou vice-versa.
- La gestion du buffer de 64 K se fait dynamiquement, chaque voie utilise la capacité RAM dont elle a besoin.

MODEM **964 F TTC**



Tennessee.
Ce modem fabriqué par P.N.B. est fournie aux normes V23 (Teletel) et peut être utilisé en mode serveur. Fournie avec logiciels.

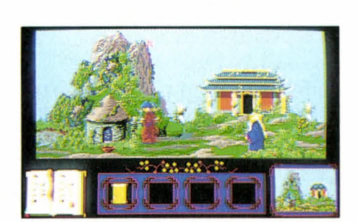
JOYSTICK **175 F/TTC**



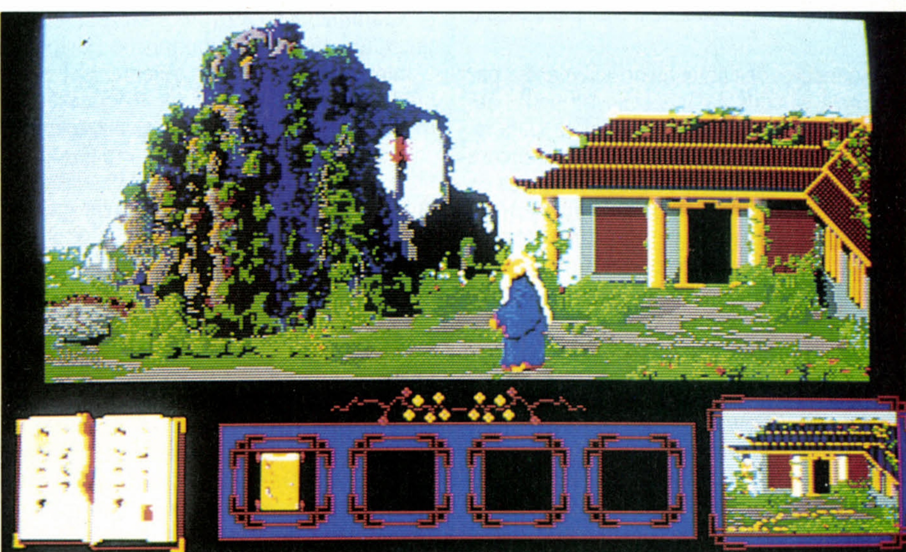
Voici un Joystick robuste qui résistera plus de 3 jours à nos chers enfants.
- Potentiomètre graphite.
- Mise à feu gauche et droite.
- Réglage de zéro.

REJOIGNEZ LA FRANCHISE PENTA - STOP -
RENSEIGNEMENTS – STOP – 5, RUE MAURICE BOURDET – STOP –
75016 PARIS – STOP – TEL. 45.24.23.16 – STOP –

GOLDEN PATH







Photos Thierry MORIN

Testé sur Amiga 2000

CETTE FANTASTIQUE AVENTURE dans la Chine ancienne fait très intelligemment appel aux ressources de l'Amiga. L'éditeur Firebird a tiré l'histoire du Golden Path de la mythologie chinoise : l'empereur T'ang Yin, homme de grande sagesse, a vu son royaume prospère envahi par des brigands, à la suite de la trahison de l'un de ses généraux. Avant de mourir les armes à la main, il a confié la garde de son très jeune fils à son plus fidèle conseiller, avec mission de l'emmener dans un monastère isolé pour y parfaire son éducation jusqu'à l'âge de 16 ans. Au début de la partie le jeune Y'in Hsi vient d'apprendre, de la bouche d'un vieux moine, la vérité sur son illustre origine. Maître du choix de son destin, il vient d'exprimer le désir de reconquérir son trône, afin de redonner grandeur et prospérité au royaume. Le móine lui remet alors un parchemin, et un anneau magique qui appartenait à son père. Après avoir enfilé l'anneau, il se retrouve dans la peau d'un vieil homme, exactement comme s'il était devenu son propre père, croulant sous le poids des années.

L'écran de jeu est divisé en deux parties principales : en haut, un grand rectangle sur lequel va se dérouler l'aventure, et en bas, diverses zones d'information : le livre de la connaissance donnera de précieux renseignements dans les passages difficiles ; quatre poches affichent les objets ramassés en cours de jeu ; une zone reprend, en plus petit, l'image de l'écran du haut pour montrer les divers sentiers possibles ; enfin, une précieuse vigne en fleur vous renseigne, par son développement, sur votre état actuel (vous mourez lorsque la vigne est entièrement fanée). Selon que l'on clique dans une certaine direction, sur lui-même ou au-dessus de sa tête, le moine se déplace, se baisse pour ramasser des objets, ou donne des coups de pieds à ses adversaires. On peut aussi poser des objets, les lancer d'un écran sur un autre, les utiliser, lire le livre de la connaissance, etc.

Les décors sont véritablement superbes et restituent à la perfection l'ambiance de mystère du jeu. L'animation est également très recherchée. Les nombreux personnages, lutins ou monstres, que l'on aura l'occasion de rencontrer peuvent, selon le cas, être des alliés à ménager ou des ennemis à combattre. Prendre les bonnes décisions n'est pas toujours facile. Une musique assez agréable accompagne le jeu en permanence, mais on peut la supprimer. Golden Path, par sa facilité d'emploi, la qualité de sa réalisation, et la richesse de ses situations devrait trouver sa place dans toutes les bibliothèques de jeux d'aventures sur Amiga. Un gros reproche, toutefois : la mauvaise qualité de la traduction. C'est d'autant plus dommage que les notices en français sont rares. Pourquoi celle-ci n'a-t-elle pas été relue convenablement ?

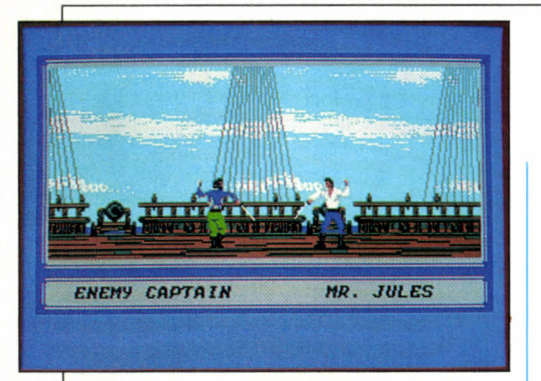
GRAPHISME :	9/10
ANIMATION :	10/10
SON :	8/10
ERGONOMIE :	9/10
RICHESSE :	9/10

▶ *Disquette pour Commodore Amiga : 390 F. Edité par Firebird. Vu chez Amie.*

PIRATES

Testé sur Amstrad PC 1512

MICROPROSE, CHACUN LE SAIT, NE fait que de la simulation. Difficile, dans ces conditions, de présenter un jeu d'aventures sans se faire accuser de déviationnisme. Mais, après tout, une aventure n'est-elle pas une simulation de la réalité ? Pirates réussit superbement cette gageure de recréer la vie des pirates au XVIe siècle, en vous proposant de participer vous-même au commandement du navire, de combattre à l'arme blanche, de négocier, piller, vous marier, etc. Le jeu offre tout d'abord le choix de l'époque, de la nationalité, du niveau de difficulté et de la qualification. Il est aussi possible de reprendre une partie en cours, ou de participer à l'une des six expéditions célèbres prévues. Le jeu lui-même fait un usage intensif des fenêtres, avec de temps à autre des séquences d'arcade (combat naval, duel, attaque d'une ville, etc.). Du point de vue de la qualité des décors et de l'animation, ce n'est pas exceptionnel. L'intérêt du jeu réside surtout dans la richesse des situations exploitées, l'adaptabilité à l'état des



personnages, des lieux ou des éléments : par exemple, si vous naviguez sur un petit bâtiment, vous irez, avec un vent faible, plus rapidement que sur un grand navire ; ou encore cvous verrez vos hommes déserter de plus en plus fréquemment si le butin ramassé n'est pas satisfaisant. Un programme très attrayant, difficile à maîtriser, et soutenu par un fascicule de 88 pages, remarquablement bien fait, malgré la traduction qui n'est pas toujours très correcte.

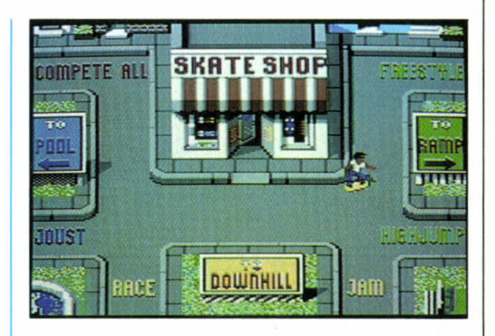
▶ *Disquette pour IBM PC et compatibles : 249 F . Pour Apple II, disquette : 249 F. Pour Commodore 64, disquette : 199 F ; cassette : 149 F. Edité par Microprose. Distribué par Microprose France.*

GRAPHISME :	7/10
ANIMATION :	7/10
SON :	2/10
ERGONOMIE :	7/10
RICHESSE :	8/10

SKATE AND DIE

Testé sur Commodore 128

ON A VRAIMENT ENVIE DE LE DIRE : cette simulation de planche à roulettes est géniale. Non par son thème, car les simulations sportives sont désormais courantes. Mais par ce que les programmeurs d'Electronics Arts ont réussi à tirer d'un ‹ vieux › Commodore 64 : chapeau ! L'animation est remarquablement réussie : fluide, précise, soutenue par des dessins de qualité, un modèle du genre. Six épreuves sont proposées, chacune se déroulant dans l'une des rues qui s'offrent à vous à la sortie du magasin (il faut impérativement y entrer pour s'équiper), et selon deux niveaux de jeu : entraînement ou compétition. On choisira entre les figures libres, le saut, la course contre la montre dans un décor de parc (esthétique, mais assez difficile, avec des drapeaux à ramasser en route). On pourra ensuite affronter un adversaire dans une course en ville, très spectaculaire par la variété du parcours et la diversité des obstacles rencontrés, puis lors d'un duel au fond d'une piscine, et enfin dans une compétition où vous pouvez participer à toutes les épreuves. L'humour est l'un des traits marquants du programme : coups de pied donnés à l'adver-



saire qui se rapproche un peu trop, passage à grande vitesse à travers des grillages... Un humour que l'on retrouve dans la notice en français, très bien rédigée et fort complète.

Quelques réserves tout de même. Entre autres, les problèmes de chargement liés à la version cassette du logiciel dont nous disposions : un temps prohibitif, et surtout, la nécessité de faire un repérage soigné de la position du compteur, car, selon l'épreuve que vous voulez pratiquer, vous risquez d'avoir encore à attendre quelques insupportables minutes... Un conseil : procurez-vous impérativement la version disquette.

▶ *Pour Commodore 64 et 128 ; cassette : 109 F ; disquette : 169 F. Edité par Electronic Arts. Distribué par Ubi Soft.*

GRAPHISME :	9/10
ANIMATION :	9/10
SON :	5/10
ERGONOMIE :	7/10
RICHESSE :	7/10

L'ANGE DE CRISTAL

Testé sur Amstrad CPC 6128

IL SEMBLAIT ÉVIDENT QU'APRÈS le succès remporté par Crafton et Xunk (SVM nº 26), Ere informatique chercherait à lui donner un successeur. Dans L'Ange de cristal, on retrouvera avec plaisir l'androïde Crafton et son sympathique et podocéphalique associé, Xunk, maintenant installés sur la planète Kef. Celle-ci est peuplée de deux races à l'esprit antagoniste : les Stiffiens, méthodiques et disciplinés, qui sont au pouvoir, et les Swapis, désordonnés, qui adorent échanger toutes sortes d'objets. La planète vient de subir plusieurs cataclysmes naturels, et certains Stiffiens ont créé une secte religieuse xénophobe, dont le siège est dans le temple d'Antines, ‹ la demeure des Dieux ›. Cette secte contrôlée par des éléments inconnus, recrute de plus en plus d'adeptes, et ma-



nifeste des intentions plus ou moins belliqueuses vis à vis des planètes voisines. Crafton devra réussir à gagner la confiance des Swapis, pour pénétrer dans le temple et découvrir le secret de sa construction. Pour cela, il faut tout d'abord déchiffrer les souhaits des Swapis, qui sont gravés sur des plaques que l'on pourra découvrir en visitant leur domicile. Une opération difficile. Il faudra plusieurs indices pour vous mettre sur la voie.

N'oubliez pas, au cours de vos explorations préliminaires, qu'un androïde a besoin, de temps à autre, de recharger ses batteries. Le jeu est très bien dessiné, avec davantage d'objets et de salles que dans le premier épisode. L'animation est très soignée, et il est possible de sauter, de poser ou de jeter des objets, de rappeler Xunk (qui va chercher les objets à l'aide d'une bulle), de tirer, etc. Une aventure-action très réussie, que les amateurs découvriront avec un vif plaisir. La version Atari ST, que nous avons eu l'occasion de regarder, possède des graphismes qui s'avèrent tout à fait à la hauteur de la machine.

▶ *Pour Amstrad CPC ; disquette : 199 F ; cassette : 145 F (version réduite). Disquette pour Atari ST : 225 F. Edité par Ere informatique.*

GRAPHISME :	8/10
ANIMATION :	8/10
SON :	6/10
ERGONOMIE :	7/10
RICHESSE :	8/10

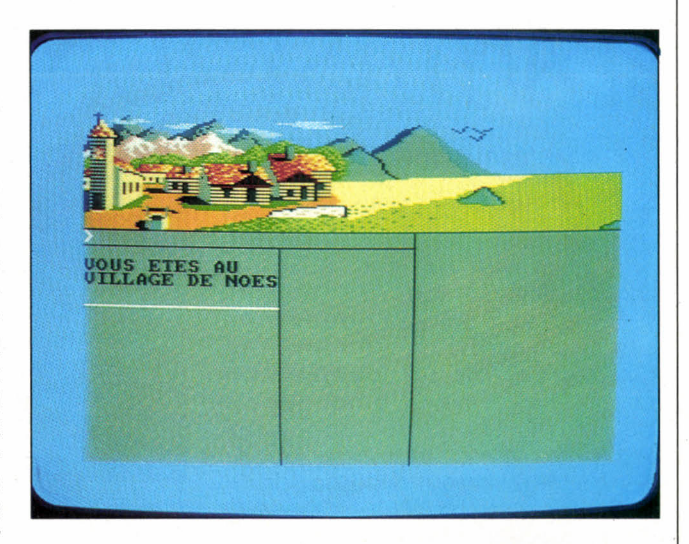
HAN D'ISLANDE

Testé sur Amstrad CPC 6128

DIRE QUE HAN D'ISLANDE EST LE premier jeu d'aventures audiovisuel, comme le fait son éditeur, semble excessif. Le programme que nous avons eu entre les mains peut certes être qualifié de visuel, mais le son en est presque complètement absent (à l'exception du générique et de quelques bruitages particuliers). En fait, Loriciels justifie ce qualificatif en livrant son jeu avec une cassette audio... contenant des extraits d'une série d'émissions diffusées par France Culture, consacrée à Han d'Islande. On aurait pu tout aussi bien livrer un exemplaire du roman avec chaque programme... Mais, après tout, l'émission était excellente, et si cela vous donne envie de relire Victor Hugo...

Car c'est bel et bien Victor Hugo qui a écrit Han d'Islande. Une œuvre de jeunesse qui nous renvoie l'image de cette époque propice au romantisme échevelé et aux épopées romanesques. Le thème de Han d'Islande : Ordener, courageux chevalier, est amoureux d'Ethel. Ethel et son père, Schumaker, injustement accusés de crime contre l'Etat, sont détenus dans le château de Munckolm. Comme Schumaker, même en prison, fait encore trembler ses accusateurs, ceux-ci ont imaginé un complot tendant à faire croire qu'il prépare son évasion et veut s'emparer du pouvoir. Les preuves de ce complot sont dans une cassette que Ordener doit réussir à récupérer pour innocenter Schumaker et Ethel. Mais, hélas, cette cassette est en possession de Han d'Islande, bandit cruel et sanguinaire, qui vit dans une grotte avec un ours pour seul compagnon et ne se nourrit que de sang humain.

GRAPHISME :	7/10
ANIMATION :	4/10
SON :	2/10
ERGONOMIE :	7/10
RICHESSE :	8/10



La mise en image du programme est assez réussie : le tiers supérieur de l'écran est occupé par une vue d'ensemble de l'endroit où l'on se trouve, avec une ligne de dialogue ; et le bas de l'écran est divisé en trois : les commentaires du programme, l'image des personnages rencontrés, et les renseignements donnés par ces derniers. La technique de jeu elle-même est assez classique : directions à prendre, ordres élémentaires (entrer, sortir, prendre tel ou tel objet, etc.) Le programme suit très fidèlement le roman, et aucune difficulté particulière n'est à signaler.

Disquette pour Amstrad CPC : 239 F. Edité par Loriciels.

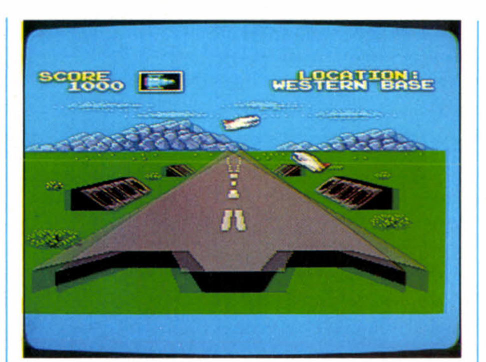
MISSILE DEFENSE 3D, FANTASY ZONE II, BANK PANIC

Testés sur console Sega

LES CONSOLES DE JEU CONNAISSENT décidément une vogue grandissante, et les nouveautés abondent. Les logiciels proposés par Sega sont présentés soit sur des supports plats ressemblant à une carte de crédit, soit en cartouches, dites Mega Cartridge, 2 Mega (c'est le cas de Fantasy Zone) ou 4 Mega (il s'agit de mégabits, et non de méga-octets). La comparaison avec les jeux sur micro est intéressante, d'autant que Sega propose des options séduisantes : le pistolet pour tirer sur la télé, ou les lunettes pour voir l'image en relief et couleur.

Missile Defense 3D nécessite l'achat de ces lunettes spéciales à cristaux liquides et du pistolet. La guerre nucléaire est déclarée. Armé de l'« éliminateur », vous devez sauver le monde. Rien que ça ! On ne s'embarrasse guère de circonvolutions, chez Sega, pour résumer en quelques mots un logiciel dont le thème est, il est vrai, assez pauvre. Le jeu comporte trois phases : l'attaque et la destruction d'un maximum de missiles lors de la phase de lancement depuis la base de l'Ouest, leur destruction lors de leur passage au-dessus de l'Arctique, la protection de la cité juste avant que les derniers missiles ne l'atteignent. Et, si c'est réussi, il y a la réplique : des missiles sont tirés de l'Est pour détruire une ville de l'Ouest. Et ainsi de suite. Le graphisme est de qualité, sans être exceptionnel, le relief couleur est bien restitué. Un jeu bien fait, surtout attrayant par ses technologies inhabituelles.

▶ *Cartouche Missile Defense 3D : 249 F (nécessite lunettes 3D et pistolet phaser). Cartouche Fantasy zone II : 195 F. Carte Bank Panic : 149 F. Edité par Sega. Distribué par Master Games System.*



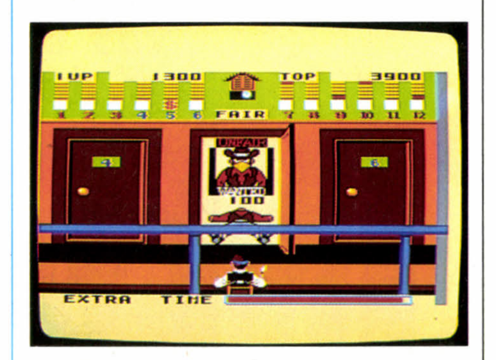
GRAPHISME :	8/10
ANIMATION :	7/10
SON :	3/10
ERGONOMIE :	8/10
RICHESSE :	4/10

Fantasy Zone II est d'un genre tout différent. Ici pas de relief ni de pistolet, mais des manettes bien classiques, pour un jeu qui ne l'est guère moins : le sympathique Opa Opa doit défendre une cité contre des envahisseurs, le tout en huit tableaux pouvant chacun comporter plusieurs scènes, des portes permettant de passer de l'une à l'autre. Il faudra ramasser un maximum d'argent, pour se rendre au magasin d'accessoires, et y renouveler un armement de moins en moins efficace. Les décors sont soignés, très joliment fleuris, et l'animation est excellente.



GRAPHISME :	8/10
ANIMATION :	6/10
SON :	3/10
ERGONOMIE :	7/10
RICHESSE :	6/10

Bank Panic, présenté lui aussi au format carte de crédit, est un pur jeu de réflexe : des personnages apparaissent dans l'encadrement d'une porte, et il faut être prêt à tirer au cas où il s'agirait d'un malfaiteur venu braquer la banque. Les personnages disponibles sont assez variés, et on y joue seul, ou à deux. Amusant et bien fait, mais assez vite lassant.



GRAPHISME :	8/10
ANIMATION :	6/10
SON :	3/10
ERGONOMIE :	7/10
RICHESSE :	4/10

BILLY 2

Testé sur Amstrad CPC 6128

RETOUR DU SYMPATHIQUE BILLY ET de sa banane, en route, comme on dit, vers de nouvelles aventures. Pas si nouvelles que cela, car les décors et la technique de jeu évoquent irrésistiblement la première version. Les décors sont certes plus fouillés, et l'animation, déjà très fluide sur la première version, semble également avoir été retravaillée. Le thème reste très proche du précédent : Billy est un fou de jeu vidéo, et il doit réussir à joindre au téléphone sa fiancée Lily, avant minuit dernier délai. Sinon Lily le plaquera pour un autre petit loubard, du nom de Ricky le têtard. Perspective peu réjouissante. Pour téléphoner, Billy doit se procurer un code en jouant à tous les jeux vidéos qu'il rencontre sur sa route. Mais rien n'est simple, car les potes de Ricky essaient de tendre des pièges à Billy, pour l'empêcher de réussir. Le graphisme et le bruitage sont très réussis, et l'animation soignée. Un jeu très complexe, qui mérite quelques instants de réflexion.

GRAPHISME :	6/10
ANIMATION :	7/10
SON :	
ERGONOMIE :	7/10
RICHESSE :	7/10



▶ *Pour Amstrad CPC ; cassette : 140 F ; disquette : 198 F. Edité par Loriciels.*

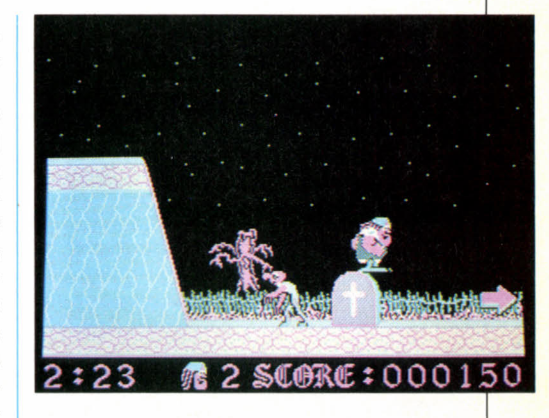
LES 8 CONQUÊTES D'ARMORIK LE VIKING

Testé sur Amstrad PC 1512

LES COMPATIBLES IBM PC ONT DE la chance : les éditeurs se penchent de plus en plus souvent à leur chevet, et la plupart des programmes à succès sont désormais proposés en version IBM PC. Infogrames vient de frapper un grand coup en proposant simultanément plusieurs programmes de jeu pour cette machine. Il s'agit de The Last Mission, Livingstone, L'Affaire Vera Cruz, L'Affaire Sydney et les 8 conquêtes d'Armorik le Vicking. Ce dernier programme nous a semblé le plus intéressant, dans la mesure où le type de jeu qu'il propose, une aventure-arcade, classique sur d'autres machines, reste encore peu répandu sur les compatibles IBM PC. Même en matière de jeu, les compatibles gardent leur aura de machine sérieuse et offrent plus volontiers des jeux d'aventures, de réflexion ou de simulation que des jeux d'arcade.

Le thème du jeu : Armorik doit, avec l'aide de Thor, conquérir les 8 territoires du Nord qui sont le cimetière, le feu, la montagne, la grotte, le manoir, la glace, la forêt et le château. Chaque territoire étant lui-même composé de plusieurs tableaux, on se doute que la quête d'Armorik ne sera pas chose facile. Le joueur dispose en tout et pour tout de trois vies, et chaque territoire doit être conquis en 2 minutes 30 secondes (à moins que vous ne trouviez un sablier qui vous accordera alors un répit d'une minute salvatrice). Mais le prochain territoire ne sera accessible qu'à une condition : être en possession de la clé correspondante.

La technique de jeu est classique : le personnage se déplace à droite et à gauche. Il peut monter et descendre à l'aide d'échelles, tirer et sauter. Il faut éviter les adversaires et parcourir tout le tableau pour récupérer la clé.



Une sorte de Donkey Kong, en somme, mais plus évolué et bien réalisé. La musique d'accompagnement peut être interrompue à volonté, et le jeu comporte une option pause. Sur certaines machines, il pourra se révéler trop rapide. Les auteurs ont prévu un chronomètre en bas de l'écran, afin de régler la vitesse en choisissant l'option adéquate.

GRAPHISME :	7/10
ANIMATION :	8/10
SON :	6/10
ERGONOMIE :	7/10
RICHESSE :	7/10

▶ *Disquette pour IBM PC et compatibles : 250 F. Edité par Infogrames.*

Rubrique réalisée par Jacques DECONCHAT

Que peut-on faire avec un Organiseur II?

SICOB
Hall 3 - Allée A
Stand 3070



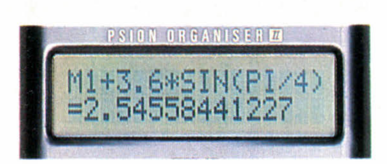
1 - On peut stocker adresses, n^os de téléphones, notes, prix, etc. Il les retrouve instantanément (tapez **kovs** pour retrouver Tchaï**kovs**ky par exemple.



2 - On peut le faire sonner. Ses 8 alarmes pourront vous réveiller tous les matins. Et il occupera moins de place dans votre poche.



3 - On peut noter ses rendez-vous. Il se réveille tout seul dès l'approche d'un rendez-vous : il 'bip' et vous affiche qui, quand et où.



4 - On peut le faire calculer. Précision à 12 chiffres. 10 mémoires. Fonctions scientifiques et financières. Fonction de simulation.



5 - On peut lui rajouter de la mémoire. Jusqu'à 256 K. Avec ça vous pourriez stocker tous vos clients, vos références. Tout, dans la poche.



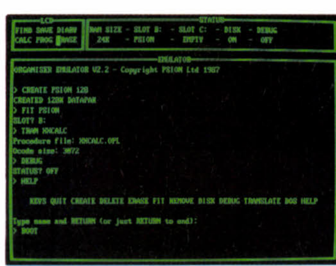
6 - On peut le connecter à un autre ordinateur. Pour récupérer des fichiers, des tableaux. Pour les imprimer. Il accepte tout.



7 - On peut simuler. Avec Spreadsheet, un tableur compatible Lotus 1.2.3. Vous pouvez récupérer des tableaux Lotus et les avoir dans la poche.



8 - On peut le programmer. Il dispose en standard d'un langage évolué (BASIC procédural) avec plus de 50 fonctions. Et il est rapide. Très rapide.



9 - On peut l'émuler. Avec le Développeur et un IBM PC ou compatible. Comme ça, on peut le programmer sur un grand écran, avec un clavier azerty, tester et débugger ses procédures.



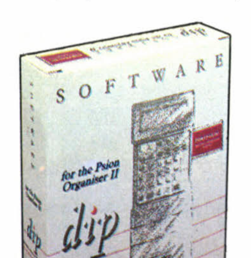
10 - On peut gérer des fichiers. Avec FilePak, sans programmer, vous pourrez créer vos propres masques de saisie, imprimer des états, etc.



11 - On peut lire des codes à barres. C'est enfantin : il suffit de rajouter le crayon. Il lit les codes les plus courants et il les stocke dans sa mémoire.



12 - On peut lui faire plaisir. En lui offrant une sacoche pour le protéger, en cuir véritable. Rien n'est trop beau pour lui.





Nous ne pouvons pas tout vous montrer. Ecrivez ou appelez



21, rue Le Peletier 75009 Paris - Tél. 45 23 21 12

VENTE DIRECTE

MATERIEL + LOGICIELS + FORMATION

TANDON

PCX 20	**PROMO**
PCA 20	**PROMO**
TARGET 20	**14995**
DPAC 1 = PAC 286 + 30 Mo	**15900**
Business Card	2695
EPAC 1 = DPAC 1 + 1 drive	19200

AMIGA 2000

PROMOTION EXCEPTIONNELLE

EX. : drive 3,5 p.	1000
carte XT + drive	4040

KAYPRO

PC 20 Mo, mono	7600
PC 20 Mo, EGA	**12000**
AT 20 Mo, mono	13500
AT 40 Mo, mono	16500
386 / 40 Mo,mono	28500

COMMODORE

PC 1 - M mono	4850
PC 640 K, 2 lecteurs coul.	**PROMO**
PC 20 Mo, mono	9500
PC AT 20 Mo, mono	17000
imprimante 120 cps, 80 col.	2000
imprimante 216 cps, 80 col.	5100

PC / AT

AMSTRAD 1512 / 1640
COMPAQ
VICTOR VPC
SANYO 16 + / 17 +
ZENITH
SAMSUNG

-X%

DIVERS

LX 800	**PROMO**
LASER EPSON	**16500**
Nec P 2200	**PROMO**

LOGICIELS NOUS CONTACTER

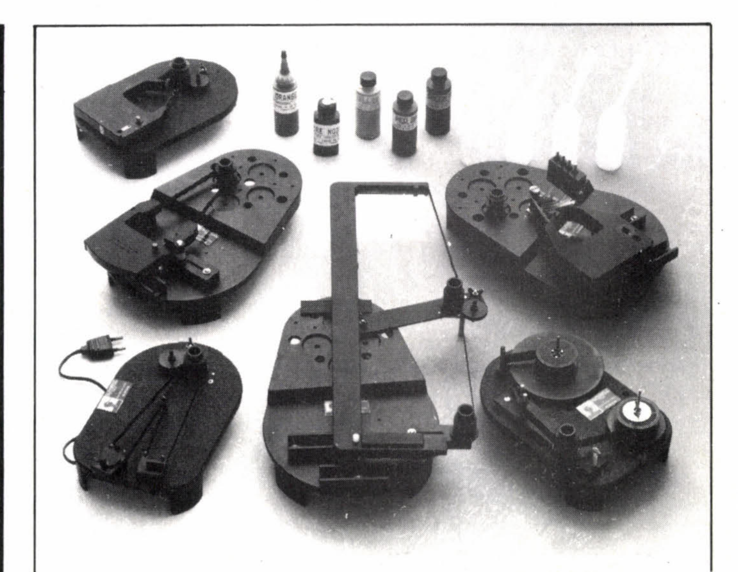
DES PROFESSIONNELS A VOTRE SERVICE
Tous nos prix sont H.T.

TELEPHONEZ AU : 45 45 73 00

PHASE
2e étage
48 Rue Sarrette
75014 Paris

Crédit - Leasing
Détaxe

Heures d'ouverture : Lundi au Vendredi, 10 H à 19 H / Samedi, 10 H à 13 H.



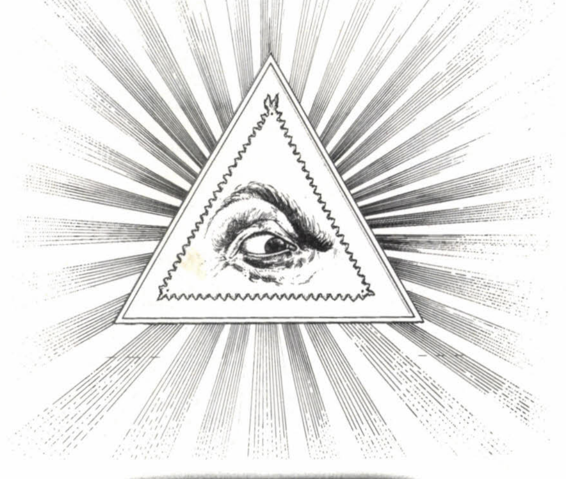
RE-ENCREZ AUTOMATIQUEMENT TOUS VOS RUBANS (même les multicolors)

- Propre et très simple d'emploi,
- fiable (existe depuis 1982. 80 000 machines en service),
- économie (un ruban se ré-encre 60 à 100 fois pour un coût moyen de 4 F.

Demande de documentation en précisant vos marques et types d'imprimantes.

ALPHATEC - 3 et 5 rue du Foin 75003 PARIS - Tél. 42 78 35 05.
Télex ALPHACO 213566F

DANS L'ÉTAT ACTUEL DU MARCHÉ IL N'EST QUE DEUX ENTITÉS AUXQUELLES ON PUISSE AVEUGLÉMENT S'EN REMETTRE POUR SAUVEGARDER UN MILLION DE DONNÉES SANS UNE SEULE ERREUR



1. DIEU
(inconvénient : son accès reste difficile).



2. LA DISQUETTE FUJI
(avantage : on la trouve facilement chez tous les spécialistes).

DIAMANT VERT

GRÂCE AU BÉRIDOX, LA DISQUETTE FUJI EST GARANTIE 100% SANS ERREUR BIEN AU-DELÀ DE 10 MILLIONS DE PASSAGES.
LA DISQUETTE PRÉFÉRÉE DE CEUX QUI ONT LES PIEDS SUR TERRE.



PETITES ANNONCES



74 · ENTREZ DANS L'UNIVERS DES JEUX de rôle en composant le 50 27 90 00 sur Minitel.

69 · CH. DOC SUR LA CARTE ACCELE-rator II Titan pour Apple IIe. Tél. : 78 58 32 51 le soir.

92 · ETUDIANT EN INFORMAT. ECRIT vos progs, étudie tte autre prop. Tél. : (1) 47 99 39 50 ap. 20 h.

59 · AUTEUR LOG. PROF. CH. BON PRO-grammeur QBasic, rég. Nord. Tél. : 20 56 18 57 ap. 20 h.

95 · SPRINT CH. UTILIS. CONFIRMÉ OU format. sur rég. Taverny pour apprentissage de Sprint. Tél. : (1) 40 30 86 42.

54 · AMSTRAD PC 1512 CH. CONTACT. Tél. : 83 57 92 06.

21 · TANDY 2000 CH. CONTACTS. M. Oberlé, 35 rue des Molidors, 21100 Dijon. Tél. : 80 66 41 40 le matin.

92 · AUXILIA, ASS. D'ENS. PAR CORR. pour handicapés et détenus, ch. professeurs bénévoles en informat. Auxilia, 102 rue d'Aguesseau, 92100 Boulogne. Tél. : (1) 46 04 56 78.

59 · AMSTRAD PC 1512 CH. CONTACTS env. Lille, Roubaix, Tourcoing pour compat. PC ou PC 1512. Grégory. Tél. : 20 24 31 65.

55 · ATARI 520 STF GONFLE CH. contacts France/Etranger. M. Valtier, 5 pl. des Halles, 55300 St-Mihiel. Tél. : 29 90 27 67 le soir.

54 · AMSTRAD PC 1512 CH. CONTACTS pour éch. trucs ou log. public. C. Vincenot, 23 rue de la Gare, 54115 Favières.

84 · COMPAT. PC CH. CONTACTS. E. Dubois, route de Montsoleil, 84500 Bollene. Tél. : 90 30 09 07.

65 · CLUB GRATUIT POUR ATARI ST. Très nbrx avantages et prestations. Megaclub ST/Chatain, BP 11, 65110 Cauterets.

76 · COMPAT. PC DEBUTANT CH. CONT. pr éch. astuces. M. Kempe, 6 rue du Sgt Pommier, 76610 Le Havre.

ALGERIE · AMIGA 500 CH. CONTACTS. Samir Gherbi, 5 rue Hassiba Ben Bouali, Alger. Tél. : 63 12 67.

37 · AMSTRAD PC 1640 CH. CONTACT. G. Le Bihan, rés. Clémenceau, all. des Flandres, 37000 Tours.

92 · SERVEUR MINITEL SUR AMIGA : Khéops ! Téléchargement, messagerie, rubriques... Serv. gratuit, 24 h/24. Tél. : (1) 45 07 85 03.

42 · AMIGA CH. CONTACT. P. GUILLOT, 8 rue Diderot, 42300 Roanne. Tél. : 77 68 37 76.

75 · IBM PC CH. CONTACTS. M. Nolwenn, 102 av. Champs ELysées, 75008 Paris.

06 · 520/1040 ET AMIGA 500/2000 CH. contacts ts pays. Vds Imagewriter : 2 900 F. Gérard. Tél. HR : 93 55 35 11.

42 · AMIGA 500 CH. CONTACTS POUR création d'un serveur Vidéotext utilisant le Minitel comme modem. Jérome. Tél. : 78 00 21 30.

75 · CLUB ATARI-AMIGA. TS LES jours, 17 h-19 h. Station, 57 rue d'Orsel, 75018 Paris. Tél. : (1) 42 55 14 26.

33 · AMIGA CH. CONTACTS. M. DEYRIS, BP 42, 33480 Castelnau de Médoc.

13 · ZX 81, 16 Ko CH. CONTACTS POUR programmation lang. mach., idées, conseils. R. Galligani, 55 rue du Gardian, 13800 Istres.

78 · CLUB PC MINITEL. TT SUR LES MI-cros et la télématique. Serveur Minitel. Tél. : (1) 39 72 88 18, code YT.

31 · APPLE IIe, DEB., PRISONNIER, CH. contacts pour apprendre. M. Bulcourt, BP 312, 31605 Muret.

33 · DONNE COURS PAR CORRESP. TS niveaux en Cobol, Basic, Pascal, MS-DOS. Cours théoriques et exercices. Tél. : 56 89 29 85.

13 · ATARI ST CH. CONTACTS. R. HA-limi, 6 rue Vincent Leblanc, 13002 Marseille. Tél. : 91 56 02 11.

27 · AMIGA 500 CH. CONTACTS, REG. Evreux de préf. E. Billet, 5 pl. des Noisetiers, 27930 Angerville la Campagne. Tél. : 32 28 24 16.

33 · AMIGA 500 CH. CONTACTS SUR Bordeaux. B. Garcia. Tél. : 56 28 35 14 ap. 19 h.

13 · PC 1512 CH. CONTACTS ET VEND "L'intégrale PC", orig. nf. E. Sow, Les Oliviers, C 5, 13013 Marseille.

13 · AMIGA CH. CONTACS. M. MEDINA, 8 rue du Puits neuf, 13100 Aix-en-Pce. Tél. : 42 21 56 14.

13 · AMIGA CH. CONTACT. J. VELASCO, Bt 54, 2ᵉ ét., Cité Beisson, 13090 Aix-en-Pce. Tél. : 42 23 05 14.



75 · APPLE IIc + LECT. EXT.+MAN. + joyst. + souris + impr. + liv. + nbrx log. + doc. : 7 000 F. Tél. Bur. : (1) 45 01 39 72.

77 · APPLE IIe, 128 Ko + MONIT.+ 2 lect. + 80 col. + joyst. + Z 80 + doc. + log. : 5 500 F. Imagewrit. : 2 900 F à déb. Tél. : (1) 60 20 66 20.

93 · ZENITH/EAZY PC 3 + 1 DRIVE 3"1/2 + 1 disque dur 20 Mo + nbrx log. Urgent. Tél. : (1) 48 38 24 35 ap. 18 h.

91 · CANON XO 7, 16 Ko + CARTE 8 Ko XM 101 + impr. X 710 + ext. X 720 + progs + doc : 2 500 F. Tél. Bur : (1) 46 27 35 22, Dom : (1) 69 09 29 78 ap. 19 h.

78 · MAC 512/800 + SAC + NBRX LOG (Mac Write + Mac Paint + Excel + Word + Draw + musicaux + jeux) : 13 000 F à déb. Thierry. Tél. : (1) 30 54 19 52.

94 · MAC 512 + LECT. EXT. 400 Ko : 8 000 F. Tél. : (1) 48 93 03 66 répond.

75 · IMPR. GP 550A SEIKOSHA : 1 500 F (peu servi). Tél. : (1) 45 80 41 01 répond.

78 · APPLE IIe 64 Ko + 80 COL. + carte Supersérie + log. Appleworks + Epistole + jeux + doc. + liv. : DOS, PGM, Graph : 6 000 F. Tél. : (1) 39 52 89 03.

13 · APPLE IIc + MONIT. + SOURIS + 2 joyst. + doc. + alim. + nbrx progs + 4 boites rangt + sac voy. : 6 500 F. Tél. : 91 77 34 76.

75 · APPLE IIc + MONIT. MONOCH. + impr. Imagewriter + progs : 6 000 F. Tél. : (1) 42 46 31 63.

95 · APPLE IIc + MONIT. SUPP. + LECT. ext. + joyst. + souris + sac + Epistole + Clickworks... + doc. : 5 000 F. Tél. : (1) 34 11 33 74.

80 · COMMODORE 128 + 1571 + MONIT. vert + lect. K7 + log. + doc. + revues : 4 000 F. Tél. : 22 92 58 06 ap. 18 h.

57 · APPLE IIe, 128 Ko + MONIT.+ SOU-ris + carte Z 80 + carte 80 col. + nbrx log. (lang., tt. texte, jeux) : 3 500 F. Tél. : 82 50 67 95.

67 · COMMODORE 64 + IMPR. MPS 801 + lect. 1541 + K7 + man. + nbrx jeux + progs utilit. + liv. + ruban impr. + disq. + K7 : 4 500 F à déb. Tél. : 88 83 77 50 ap. 18 h.

06 · APPLE IIe, 128 Ko + CHAT MAUVE + souris + Supersérie + excel. monit. Sony Trinitron : 8 500 F. Tél. : 93 30 06 30 ou 93 50 83 10.

31 · MODEM POUR EXL 100 + LOG. : 600 F. Cartouche Tennis : 100 F. Manuel. L.M.TMS : 7 000 F. Tél. : 61 08 57 92.

75 · AMSTRAD PC 1512 COUL. + GEM + Basic + nbrx liv. + progs + utilit. : 6 900 F. 9 jeux : 150 F. TI 99 + 5 modules : 750 F. Etienne. Tél. : (1) 47 34 80 13.

75 · ATARI 130 XE + T.TEXTE + IMP. 1029 + disq. + tabl. tact. : 3 500 F ; C. Guionnet, 3 bis rue des Lyonnais, 75005 Paris. Tél. : (1) 43 31 51 51.

75 · SPECTRUM PLUS, 48 Ko + PERIT. + interf. joyst. Turbo + 20 K7 pleines (jeux, utilit., lang.) : 1 000 F. Tél. : (1) 46 28 33 46 ap. 19 h.

95 · ATARI ST 1040 : 4 000 F. LOG. orig. : 100 F pièce. O. Tableau, 18 al. A. Renoir, 95560 Montsoult. Tél. : (1) 34 69 95 33.

76 · BULL MICRAL 9020 RAM 256 Ko + 2 drives 5"1/4, 2 x 600 Ko + Bal + Basic + Logo : 4 500 F à déb. Tél. : 35 51 28 73.

91 · THOMSON TO 9 + MONIT. COULEUR HR + impr. 90600 + souris + doc. + disq. :

7 000 F à déb. M. Regardebas. Tél. : (1) 69 09 38 92 ap. 20 h.
76 - COMMODORE 64 + 1541 + 1530 + log. + 2 joyst. + liv. + revues : 3 000 F. Tél. HR : 35 44 56 53.
95 - ATARI 520 STF + MONIT. COUL. SC 1425 + joyst. + Flight Simulator II : 5 000 F, val. : 6 000 F. Tél. : (1) 34 43 17 18.
24 - PR APPLE IIe : NBRX ACCES. + cartes + liv. + revues + progs. M. Gaston, St André-Allas, 24200 Sarlat.
91 - APPLE IIc + MONIT. VERT APPLE + stand. + 2e lect. + souris + Mousep. + Appleworks V14 + doc. : 4 800 F. Impr. Epson + interf. f. à f. : 2 600 F. Tél. : (1) 69 30 28 43.
45 - ZENITH PORTABLE PC Z 181, NF, ss gar. + 2 lect. 3"1/2, 640 Ko + 4 E/S aff. cristaux liquides, 5,5 kg. Tél. : 38 43 06 83 ap. 18 h.
16 - PR APPLE IIe : MONIT. IIe : 1 200 F. Carte Chat mauve : 1 800 F. F. Mallet. Tél. : 45 20 66 47.
12 - APPLE IIe + 2 DRIVES 128 Ko, 80 col. + monoch. + doc + joyst. + nbrx log. TBE : 4 500 F. Imagewriter I : 3 500 F. Tél. : 65 42 00 49.
75 - AMSTRAD CPC 664 MONOCH., ET. nf, + 2e drive + lect. K7 + nbrx jeux + utilit. + joyst. : 2 500 F. Urgent. Frédéric. Tél. : (1) 47 07 19 39.
59 - ATARI 130 XE + LECT. 1050 + IMPR. 1029 + tab. tact. + Voice Master + nbrx jeux : 5 000 F. Tél. : 20 26 94 93 le soir.
92 - EPSON PC + 2 DISQ. 360 Ko, 1,2 Mo config. compl. + impr. Epson LQ 850 TT, gar. 1 an : 18 000 F, val. : 27 000 F ; Tél. : (1) 47 36 22 84 ap. 19 h.
75 - PORTATIF COMPAT. PC + ECR. LCD 2 disq. : DG/One : 7 000 F. Drive 3"1/2 pr Apple avec contrôl. : 2 100 F. Tél. : (1) 48 74 77 68.
94 - CARTE APPLETELL + LOG. TELE-pom + Discobole + doc orig. : 2 200 F. ASCII Express orig. : 400 F. Philippe. Tél. : (1) 46 64 92 40.
92 - AMSTRAD PCW 8512 + NBRX LOG. (MPWS DB) + nbrx disq. + impr. : 5 500 F. Tél. : (1) 43 50 42 87 ap. 19 h.
93 - SPECTRUM 48 Ko + PERIT. + IMPR. Alphacom 32 : 600 F. M. Teboul. Tél. : (1) 48 58 06 29.
54 - APPLE IIe + 2 DRIVES + CARTE CHAT mauve + monit. monoch. + impr. + joyst. + super doc + log. Tél. : 83 46 74 59 ap. 18 h 30.
54 - AMSTRAD CPC 664 + MONIT. monoch. + log. + câble mag. + joyst. : 2 000 F. Tél. : 83 51 50 33 ap. 18 h.
78 - INTERF. HARD PR MINITEL PC, ENS. nf et compl. (Mentel et Pentel) : 990 F, séparément : 390 F et 890 F. Tél. : (1) 47 64 47 45.
94 - COMMODORE 64 + 1541, SS GAR. + 27 orig. + nbrx liv. + Power Cartridge + 1530 : 2 500 F. Tél. : (1) 48 98 03 16.
93 - LOG. PR MAC ORIG. + DOC FR., TBE + Turbo Pascal : 350 F. Tél. : (1) 48 20 80 84 ap. 17 h.
30 - GUEPARD COMPAT. CP/M + TRS 80 + disq. 2 x 720 Ko + carte graph. + alim. sauvegardée + doc tech. + Turbo Pascal + progs : 7 000 F. Tél. : 66 86 92 00.
12 - THOMSON TO 9 + SOURIS + MA-nette + lect. K7 + nbrx log. + monit. coul. HR : 5 500 F. Impr. Thomson PR 90600 : 1 800 F. Tél. : 65 34 71 49.
75 - REVUES USA 87/88 APPLE, NIBBLE, A+, Incider : 20 F l'unité + port ≥ 10 F. Eric. Tél. : (1) 45 79 42 17 ou (1) 45 77 14 27.
92 - AMIGA 500 + EXT. A501 + DISQ. + manuel : 4 000 F. Tél. : (1) 46 31 04 69 ap. 18 h et matin.
91 - COMMODORE 64 + DRIVE 1541 + mag. K7 + joyst. + doc + liv. + très nbrx log. + carte. Y. Bonnaire. Tél. : (1) 47 02 91 48 et (1) 69 30 59 27.
78 - SVM N° 1 A 47 : 690 F A DEB. BON ét. Matthieu. Tél. : (1) 39 52 53 69.
75 - CBM VIC 20 PAL/RVB + DIV. EXT. formant un initiateur Basic + assembl. : 750 F. Tél. : (1) 45 27 42 10.
56 - THOMSON TO 7/70 + LECT. DISQ. + Basic QDD + assembl. + lect. K7 + doc. : 2 500 F. Tél. : 97 57 84 80 ap. 18 h.
75 - MODEM DTL 2100 : 2 100 F. IMA-gewriter II : 3 500 F. Ecr. coul. + Féline : 4 200 F. Carte paral. : 850 F. SSC : 850 F. Tél. : (1) 48 74 77 68 le soir.
59 - PR MACINTOSH : LECT. DISQ. EXT. 800 Ko. Et. nf : 1 800 F. Tél. : 27 46 48 08.
14 - APPLE IIGS, MONOCH. + LECT. + nbrx log. + manuels : 7 000 F. Mac SE, ss gar., DD 20 : 27 000 F. Tél. : 31 21 32 52.
75 - AMSTRAD 6128 + IMPR. DMP 2000 + 12 disq. + jeux. TBE + joyst. Tél. : (1) 43 56 64 38 ap. 19 h.
88 - COMPAT. PC-XT 640 Ko + 2 DRIVES 5"1/4 + carte graph. coul. + sortie série paral. joyst. + nbrx log. + monit. ambre : 6 500 F. Tél. : 29 62 26 07.
75 - MAC + 1024 + DD. 20 Mo SYMBIO-tic + Imagewriter II + gest: simil. : 40 000 F. Nbrx log. Tél.Bur : (1) 43 67 88 15.
77 - IMPR. GP 500, 50 cps, 80 COL. + 1 ruban + cordon Atari : 1 200 F. Tél. : (1) 64 41 61 82 ap. 14 h.
42 - ATARI 800 XL + LECT. DISQ. 1050 + joyst. Quick Shot II, et. nf, jamais servi : 2 500 F à déb. Tél. : 74 87 82 24.
91 - MAC PLUS + LECT. 800 Ko : 13 000 F. Tél. Bur : (1) 46 27 35 22, Dom : (1) 69 09 29 78 ap. 19 h.
75 - EXELVISION 100 + MONIT. MONO-chrome + lect. K7 + log. base : 2 500 F. M. Caulet. Tél. : (1) 45 42 72 89 le soir.
92 - SHARP PC 1500, 8 Ko + IMPR. CE 150 : 2 000 F. Tél. Bur : (1) 47 91 23 66, Dom : (1) 47 91 12 72.
75 - IMPR. APPLE DAISY WHEEL A MAR-guerite, 1986, peu utilisée, équipée feuille à feuille. Tél. : (1) 45 20 72 73.
75 - IMPR. + MACH. A ECRIRE BROTHER EP 44 + RS 232, TBE : 1 000 F. Gilles. Tél. : (1) 42 54 25 09 de 10 h à 19 h.
94 - ZX 81, 16 Ko RAM : 200 F. ORIC 1 + ROM Atmos + K7 + liv. : 600 F. Tél. : (1) 46 78 46 45.
75 - AMSTRAD PC 1512 + MONIT. monoch. + 2 drives + log. orig. + manuel, val. : 5 500 F. Tél. : (1) 45 80 23 01 ap. 19 h.
92 - AMSTRAD CPC 464 N/B + SOURIS AMX + adapt. Péritel + doc + jeux orig. : 1 700 F. M. Patouilliart. Tél. : (1) 46 26 76 81.
94 - MAC MEGA, 1024 Ko + LECT. EXT. 400 Ko + Imagewriter + Mac Write + Mac Paint + Megaspeedy + manuels : 11 000 F. Tél. : (1) 43 24 05 73.
75 - TOSHIBA T3100, 20 Mo, 80286, 640 Ko, portatif + écr. plasma AZERTY + Symphony : 30 000 F. Tél. : (1) 42 50 15 93 ap.17 h 30 ou W.E.
92 - COMMODORE 128 + LECT. K7 + doc. angl. : 1 600 F à déb. Tél. : (1) 46 31 35 56 ap. 18 h.
75 - CANON XO 7, 24 Ko + IMPR. X 710 + XM 101 + XP 110 F + XP 140 + 21 K7 log. + rev. club + secteur : 1 500 F. Tél. : (1) 45 25 32 44 ap. 19 h.
02 - ATARI 130 XE + LECT. + IMPR. + 50 disq. + tabl. Tactil : 1 700 F. Tél. : 23 98 15 88 ap. 17 h.
31 - HP 87, 1984, 200 Ko + 2 LECT. disq. HP 91, 21 D + tabl. traçante HP IB HP 7470 + impr. HP IB. Tél. : 61 54 46 16.
74 - APPLE CARTE ACCELERATOR TI-tan 65C02 C, 3"1/2 : 1 500 F. Pour IBM comp. log. Open Acces, vers. orig. + doc : 1 800 F à déb. Tél. : 50 02 96 77.
75 - MONIT. COUL. ATARI SM1425 pour ST. Jamais servi, emb. orig. Tél. : (1) 42 72 72 47.
92 - THOMSON TO 7/70 + LECT. DISQ. + impr. + manettes + lect. K7 + jeux : 4 000 F. Tél. : (1) 46 60 80 05.
93 - AMSTRAD CPC 464 + DDI 1 + 10 disq. + 40 log. + liv. + revues : 3 500 F. Olivier. Tél. : (1) 60 07 00 96 ap. 18 h 30.
55 - CASIO FX 750 P 4 x 4 Ko + FA 20 (impr.-interf. K7) : 1 400 F env. J. Philippe. Tél. : 29 86 24 72.
75 - IBM CONVERT. PORT. 512 Ko + 2 lect. + impr. + batterie + adapt. secteur : 9 000 F. Tél. : (1) 42 65 38 70 ap. 20 h.
78 - APPLE IIc + MONIT. VERT + SOURIS + joyst. + doc + log. : 4 500 F. TBE. Tél. Bur : (1) 34 75 10 76, Dom : (1) 34 51 58 81.
06 - APPLE II GS, 1 Mo + MONIT. COUL. + 1 lect. 5"1/4 + joyst. + carte Apple Tell + V5/Com, Deluxe Paint II : 12 500 F. Tél. : 93 83 02 54.
93 - COMMODORE 64 + 1541 + CASS + Simon's Basic + Basic Z + nbrx utilit. + lang. Pascal, C + jeux + liv. Tél. : (1) 48 09 20 83 le soir.
45 - APPLE IIGS, 512 Ko + DRIVE 3"1/2 + monit. coul. : 9 000 F. Matériels div. pour IIe. Tél. : 38 52 31 31, p. 35 46.
78 - MAC PLUS + HD 20 : 16 000 F. TÉL. : (1) 39 69 68 52.
78 - AMSTRAD CPC 464 MONOCH. + lect. disq. + K7 + disq. + revues + liv. TBE : 3 900 F à déb. Tél. : (1) 39 65 69 42 le soir.
57 - APPLE IIc + ECR. COUL. + IMPR. Apple + 2 lect. + souris + 2 joyst. + nbrx jeux + utilit. Px à déb. Pos. vte sép. Christophe. Tél. : 87 04 42 62.
75 - APPLE IIc + SOURIS + JOYST. + LIV. + nbrx disq. + Pér. + doc. (init.-assembl.) : 4 800 F. TBE. Nicolas. Tél. : (1) 43 40 76 04.
57 - MAC 512 Ko + NBRX LOG. : 9 000 F. impr. Logabax 180X + carte IEEE : 2 000 F. G. Jochem. Tél. : 87 92 81 89 ap. 18 h.
03 - POUR AMSTRAD CPC : DMP 2000 + scanner + cray. opt. Dart. + synthé. vocal TMI : moitié px. Tél. : 70 03 91 81.
78 - THOMSON TO9, ECR. HR COUL. + impr. 90600 + souris + manette + Colorpaint + Calc Manic Miner + nbrx liv. + jeux. M. Lubat. Tél. Dom : (1) 30 58 99 73.
75 - TABLETTE GRAPH. POUR AMIGA : 4 000 F. Caméra Hitachi + statif. + Digiview : 7 500 F. Impr. Facit 4513 : 4 000 F. Px à déb. Tél. : (1) 45 49 07 95 ap. 19 h.
44 - BROTHER HR 20 + BAC F.A.F. : impr. marguerite + espacement proport. Hte qualité. Emb. orig. : 6 000 F. Tél. : 40 30 81 93.
75 - AMSTRAD CPC 464 MONOCH. + MA-nuel + 60 jeux + 2 utilit. + joyst. Pro 5000 : 1 200 F. Francis. Tél. : (1) 42 64 74 35 ap. 18 h.
75 - ZX 81, 16 Ko + MANUEL : 300 F. Tél. : (1) 45 43 44 39 le soir.
91 - SHARP CE 150 : 1 000 F. CE 161 : 900 F. PC 1600, 32 Ko : 4 000 F. L'ens. : 5 500 F. Tél. : (1) 69 49 18 94.
66 - CANON X07, 16 Ko + IMPR. X 710 + XM 100 + XP 140 + doc. + progs + liv. + cordons : 2 500 F à déb. Tél. HR : 68 35 11 42.
75 - CASIO PB 770, TBE + LOG. THE Graph : 1 800 F, val. : 2 100 F. Tél. : (1) 42 63 16 94 le soir.
75 - APPLE IIe, 128 Ko + MONIT. + HOR-loge + lect. + nbrx log. + doc. : 4 000 F. Tél. : (1) 42 26 10 30 le soir.
68 - TAV 09 + MONIT. COUL. TAXAN VI-sion II + impr. Epson LX 86 + log. + doc. : 89 06 17 67 ap. 19 h.
84 - COMMODORE 64 + 1530 + 1541 + MPS 803 (impr.) + jeux (Elite, The Pawn...) + utilit. + PWR KRTR + M.C. : 5 000 F. F. Blanc. Tél. : 90 85 48 94.
92 - POUR APPLE IIe : DRIVE DISTAR 5"1/4 + carte contrôleur : 500 F. Tél. : (1) 47 81 44 08.
75 - APPLE IIc, 128 Ko + IMAGEWR. II, nve + monit. + Epistole II + doc. + liv. : 6 000 F. Tél. Dom : (1) 45 75 55 22 ou (1) 43 45 76 78.
84 - APPLE IIc, 128 Ko + NBRX LOG. TBE : 4 000 F. Tél. HR : 90 31 06 99.
89 - SONY MSX + LECT. K7 + MONIT. monoch. + liv. + log. : 1 500 F. Pos. vte sép.

Sidekick (PC) : 500 F. Tél. Bur : 86 65 53 01, p. 411.

83 - AMSTRAD PCW 8512 + MULTI-PLAN + ACT/1 + Locomail : 4 000 F. Pos. éch. contre Portable compat. Tél. : 94 54 52 18.

38 - APPLE IIc, 128 Ko + MONIT. + SOUris + sac + log. Et. nf : 6 000 F. Tél. : 76 88 04 67 ap. 19 h.

27 - AMSTRAD PC 1512 HD 20, COUL. + impr. Seikosha SL 80 AI + intégrale + Multiplan + Evolution + 20 jeux : 16 000 F. Tél. : 32 33 79 82.

40 - IBM PC, 640 Ko + 2 DRIVES + carte Multifonction + manuels + impr. IBM : 6 000 F. Tél. Bur : 58 76 08 97, p. 16.

54 - AMSTRAD CPC 464 MONOCH. + nbrx log. + liv. assembl. + joyst. : 1 700 F. Urgent. Tél. : 83 41 44 78 ap. 18 h.

91 - ORIC ATMOS + MAG. + MONIT. coul. + nbrx jeux (1/87). TBE : 2 500 F, val. : 5 000 F. Tél. : (1) 69 21 60 21.

77 - APPLE IIc + LECT. EXT. + JOYST. + impr. Imagewr. II + ruban nf + rames pap. + 130 disq. + doc. + nbrx progs. TBE : 8 000 F. Tél. : (1) 64 07 19 76.

13 - VECTREX + 10 JEUX + SAC RGT : 1 000 F. Tél. : 42 89 38 06 ap. 18 h.

78 - AMSTRAD PC 1512 DD + MONIT. coul. + div. log. : 7 000 F. Tél. : (1) 30 52 68 80.

75 - APPLE IIc + JOYST. + CABLE PER. coul. + log. : 2 000 F. Drive Distar : 700 F. Monit. ambré : 700 F. Le tt : 2 800 F. Tél. : (1) 45 32 51 83.

75 - IBM PC PORTATIF, PEU SERVI + 2 drives 3"1/2 + impr. + sac + DOS 3.2 : 11 500 F. Tél. : (1) 43 80 05 40 ou (1) 64 31 54 68.

75 - IBM PC PORT. + IMPR. 2 LECT. + 3"1/2, 512 Ko + carte coul. + carte série paral. + log. gar. 8 mois : 13 500 F. Tél. : (1) 43 43 36 67.

95 - AMSTRAD PC 1512 SD + DD 10 Mo + monoch. + log. : 8 500 F à déb. Urgent. Tél. : (1) 30 73 93 92 le soir.

94 - DMP 2000 + RAME DE 500 FEUIL. : 1 200 F. Olivier. Tél. : (1) 43 75 45 68 le soir.

95 - APPLE IIc + MONIT. + STAND. + impr. traction/friction + nbrx log. + doc. Cse départ. Tél. : (1) 30 37 30 68.

95 - EPSON PX8 PORTABLE, SS CP/M + Basic + Wordstar + Calc... + impr. Epson : 2 800 F. Bruno. Tél. : (1) 39 64 22 56.

93 - AMIGA 500 + PER. + JOYST. + LOG. ss gar. : 6 000 F, val. : 10 000 F ; Tél. : (1) 48 41 48 97.

78 - EPSON QX 10, 192 Ko + 2 LECT. 320 Ko + log. : 3 000 F. Impr. Epson RX 100 nve : 2 000 F. Tél. : (1) 30 94 47 22 ap. 19 h.

75 - COMPAQ PORTABLE, PEU SERVI : 9 900 F. Impr. Seikosha GP 100 A : 800 F. Tél. : (1) 46 06 52 74 le soir.

75 - IBM PC-XT. PX TRES BAS. URG. Tél. : (1) 46 33 37 63 le soir ou (1) 40 27 80 83 le soir.

38 - SPRINT : 1 000 F. TURBO PASCAL + Turbo Basic : 500 F. L'Intégrale PC : 1 000 F. Orig. nf : Tél. : 74 84 44 24.

75 - DRIVE VORTEX F1X, 5"1/4 (3/87) pour CPC 464 + DD1 + nbrx log. : 2 200 F. Impr. Star NL 10 (8/87) + câble : 2 100 F. Tél. : (1) 42 59 52 15.

95 - APPLE IIGS NF (LANG. + DISQ.). OMCV, Mairie de Bezons, BP 06, 95875 Bezons. Tél. : (1) 39 47 09 02, p. 536/570

93 - APPLE II PLUS, 64 Ko + PAVE NUM. + 1 lect. + joyst. : 1 500 F. Tél. : (1) 48 58 08 41 ap. 20 h.

83 - MAC 512-800 Ko + LOG. : 10 000 F. Tél. : 94 73 93 14 ou 94 76 83 12.

92 - HP 71 B + LECT. CARTES + CARTES + progs + liv. + aide pos. : 2 900 F. Pierre. Tél. : (1) 46 60 32 91, p. 10 83.

77 - THOMSON TO 7/70 + MONIT. COUL. + lect. K7 + joyst. + control. d'ext. Mod. 2 Basic jeux : 3 000 F à déb. Tél. : (1) 60 28 87 57 ap. 20 h.

14 - DRAGON 32 + 4 JEUX + MANUEL d'utilisat. : 1 000 F. Tél. HR : 31 90 52 76.

78 - OLIVETTI M 19 + DISQUE DUR, 20 Mo + impr. PR 320 à marguerite : 12 000 F. Pos. vte sép. Tél. : (1) 39 62 17 38.

20 - AMSTRAD PC 1512 HD + COMPIL. Cobol Microsoft, nf. Tél. : 95 31 05 28 ap. 19 h.

02 - THOMSON TO 8 + 256 Ko + 1 DRIVE 3"1/2 + 1 drive 5"1/4 + monit. HD + souris + joyst. + cray. opt. Px à déb. Tél. : 23 52 11 33.

57 - SINCLAIR QL + PER. + CÂBLE impr. + joyst. + utilit. + jeux + bonnes adr. : 1 700 F. Tél. : 87 24 86 71.

91 - POUR MAC OU MAC+ : DISQ. DUR 5 Mo (M.E.) + div. log. : 3 500 F. Omnis 3 + notice : 3 000 F. Tél. : (1) 64 59 51 73.

06 - ATARI 800 XL + JOYST. + QS II + Pitstop, cse études, TBE : 500 F. Sébastien. Tél. : 93 65 22 97 ap. 19 h.

75 - APPLE IIe + DUODISK + MONIT. vert + joyst. + doc. + progs, TBE : 4 000 F. Tél. : (1) 47 66 23 59 ap. 19 h 30.

66 - APPLE IIe + 128 Ko + 80 COL. ET. + 2 drives + CP/M + nbrx log. et doc. + écr. vert + carte impr. : 6 000 F. Tél. : 68 54 51 92.

95 - POUR AMSTRAD 464 : VORTEX F1X, 5"1/4 : 2 000 F. Lect. 3" DD1 : 1 500 F. Donne nbrx progs + notices. M. Tellier, 6, rue Jean Bouin, 95600 Eaubonne.

78 - APPLE IIc + MONIT. + SAC + MOUSE + joyst. + revues + nbrx log. : 5 000 F. TBE. Tél. : (1) 34 84 69 88 ap. 18 h.

41 - AMSTRAD CPC 464 MONOCH. + housses + 25 revues + joyst. + 90 jeux, TBE : 2 200 F. Christophe. Tél. : 54 76 45 57.

78 - APPLE II+ + 2 DRIVES + MONIT. ambre + interf. imp. + log. + nbrx doc. : 2 900 F. Impr. Seikosha GP 100 A : 900 F. P. Jacquemard. Tél. : (1) 39 18 13 92 le soir.

75 - AMSTRAD CPC 6128 + MONIT. monoch. : 2 500 F. Tél. : (1) 43 67 21 64.

33 - CASS. JEUX POUR ORIC. TEL. : 57 74 34 74 ap. 19 h.

94 - IMPR. SEIKOSHA GP-700 A : 1 500 F. Tél. : (1) 48 72 98 87 le soir ou W.E.

92 - MAC 512 Ko + IMAGEWRITER 2 + log. : 16 000 F. Tél. Bur : (1) 47 81 09 63.

75 - JASMIN PC TURBO + DD + SOURIS + impr. LX 86 + écr. monoch. + carte multi Ega + housses + nbrx log. : 10 000 F à déb. Tél.Bur : (1) 42 74 27 27, p. 523.

91 - COMMODORE 128 D + DRIVE + monit. vert 40/80 col. + souris + joyst. + impr. Seikosha SP 1000VC NLQ + 50 disq. + doc. : 6 500 F. Tél. : (1) 60 12 22 57.

75 - APPLE IIe + 2 LECT. + MONOCH. + joyst. + carte 128 Ko + nbrx log. : 5 000 F. Tél. : (1) 43 87 27 57.

94 - APPLE IIc + IMPR. IMAGEWRIT. 2 + Floppy suppl. + monit. IIc + stand + access. Tél. : (1) 46 82 22 16 le soir.

75 - APPLE IIc + ECR. + SOURIS + SAC + log. Multiplan et Appleworks + impr. Seikosha SP 1000 AP : 5 000 F. Tél. : (1) 43 20 71 67 le soir.

75 - COMMODORE 64 + 1541 + CASS. + Power Cart. + liv. + nbrx progs + câble Pér. + joyst. : 4 000 F. Tél. : (1) 42 52 14 09 le soir et W.E.

78 - COMMODORE 128 + 1541 + MPS 803 + monit. 1901, 40/80 col. + nbrx jeux + liv. + joyst. : 6 500 F. Tél. : (1) 30 41 06 78 ap. 18 h.

91 - AMSTRAD 464 MONOCH. + DDI1 + adapt. coul. MP 1 + joyst. + 5 liv. + Turbo Pascal + nbrx jeux : 3 000 F, val. : 6 500 F. Tél. : (1) 69 28 87 29.



)1 - IMPR. MPS 801, TBE POUR CBM 64 :)00 F. Tél. : (1) 69 20 55 74 ap. 18 h.
)2 - THOMSON MO 5 + LECT. CASS. + nonit. coul. + impr. therm. 40 col. + tabl. + ıssembl. + doc : 3 500 F. Tél. : (1) 47 35)6 99.
'5 - AMSTRAD CPC 464 SANS MONIT. : '50 F. Tél. : (1) 43 72 64 64 le soir.
'8 - AMSTRAD PC 1512 DD COUL. + arte Tandon disque dur 21 Mo + nbrx log. : 2 000 F. Tél. : (1) 30 55 55 03 ap. 18 h.
)3 - THOMSON TO 7/70 + QDD + MAG. + lisq. + K7 + liv. + Basic 128 : 1 500 F. Tél. : 1) 43 00 49 02.
)5 - THOMSON TO 7/70 + CLAV. MEC. + EP + man. + ext. mus. et jeux + liv. : 000 F. Lect. disq. 320 Ko + DOS + liv. : 500 F. Le tt : 3 000 F. Tél. : (1) 34 73 4 02.
'5 - APPLE IIe + MONIT. + 2 DRIVES + mpr. Scribe + carte 80 col. + log. avec ma- uels : 4 000 F. Tél. : (1) 42 40 57 94.
'8 - TELESTRAT + SOURIS + MONIT. oul. + Stratoric + Télé-ass. + Easytext + isq. : 4 500 F. Tél. : (1) 30 45 09 54 p. 19 h.
2 - COMMODORE 64 + MONIT. COUL. + 541 + 1530 + cray. opt. + Tool + nbrx log. t liv. : 3 500 F. Tél. : (1) 47 93 14 32.
3 - TI 66 PROGR. (12/87) + MANUEL + mb. orig. C. Hajek, Val-Plan, bât. 12, 13013 larseille. Tél. : 91 70 84 50.
3 - AMSTRAD PC 1512 + DD + ıonoch. + log. GEM + utilit. (dBase 3 + Mul- plan + Turbo Pascal...) + jeux. Tél. : (1) 43 4 74 81 ap. 20 h.
5 - TI 74-BASICALC + MODULE MATH. mag. K7 Pascal pos. : 1 500 F. Goupil 3 + npr. MT 80 + log. : 2 500 F. Tél. : (1) 45 80 8 16.
7 - BROTHER TC-600 MACH. A ECR. + ct. externe 3"1/2 + interf. sér. incorp. : 000 F. J.F. Sauvage. Tél. : 88 35 16 98.
3 - ATARI 520 STF + LOG. ET. NF, SS ar. : 2 700 F à déb. Tél. : 91 75 40 62 p. 19 h.
1 - COMMODORE 64 + 1541 + JOYST. nbrx jeux et utilit. + mag. + K7 : 3 500 F. allick. Tél. : (1) 60 83 93 36 le soir.
6 - 2 AMIGAS 1000 + CLAV. QWERTY t Azerty + nbrx log. Tél. : 49 58 01 73 ou 56 4 00 85 ap. 17 h 30.
6 - AMIGA 1000 (5/87) + MONIT. 1081 ommodore : 6 000 F. Tél. : 93 20 82 58.
5 - ECR. COUL. TAXAN + CARTE eline : 4 200 F. DG/One + 2 disq. + écr. CD (portatif PC) : 7 000 F. Tél. : (1) 48 74 7 68 ap. 20 h 30.
4 - ATARI 520 ST, 1 Mo + LECT. 360 Ko Pér. : 2 500 F. M. Butel, 2 rue Anciens ombattants Indochine, 14700 Falaise. él. : 31 40 03 21.

65 - AMSTRAD CPC 464 MONOCH. + LIV. Peek et Pokes + Speech synthétis. : 1 250 F. Tél. : 62 96 86 73 ou 62 91 75 26.
92 - ATARI 520 STF (LECT.720 Ko) + monit. coul. + log. ss-gar. : 4 900 F. Emmanuel. Tél. : (1) 46 45 29 13.
93 - AMSTRAD PC 1512 MONOCH. + DD + (10/87) + Lotus + MP 3 + intégrale PC. Très peu servi : 11 000 F. Tél. : (1) 43 04 41 33 de 19 à 20 h.
94 - MAC SE DD, 20 Mo + IMPR. Imagewr. II + lect. ext. + modem + logs. Ss gar. : 35 000 F. Laurent. Tél. : (1) 43 04 07 40.
76 - IMPR. IMAGEWR. II + CABLE IIc + ruban noir/coul. Peu utilisé. : 4 300 F. P. Soulliaert. Tél. : 35 70 27 43 ap. 19 h.
94 - HP TABLE TRAÇANTE 7470A + carte interf. Apple IIe : 10 000 F. Tél. : (1) 46 72 49 36.
95 - MSX 2 SONY 700 + NBRX LIV. ET revues (4/87) : 3 000 F. Impr. Sony PRN 09 (6/87). TBE, emb. orig. : 2 300 F. Pos. vte sép. Tél. : (1) 39 88 09 25.
57 - CBS ADAM COMPLET (K7 DIGIT., impr., console, Pal, joyst.) + tt. texte ROM + nbrx lang. + log. + doc. : 3 000 F. Tél. HR : 82 85 65 39.
49 - COMP. XT MUSCLE (2 X 360 Ko, 20 Mo/40ms, V20, souris, etc.). Carte + monit. Tandon Herc. Abs nf. Cse EGA. T.G. Mis. Tél. : 41 88 67 10.
45 - QL SINCLAIR + 2 DRIVES 720 Ko + monit. ambre + Pascal + ASM 68000 + log. intégré Psion : 4 000 F. O. Legendre. Tél. : 38 62 14 57.
94 - APPLE IIc 384 Ko + MONOCH. + souris + joyst. + sac. + Pér. + nbrx log. + doc. (1987) : 6 000 F. Tél. : (1) 43 96 58 04.
75 - COMMODORE 64 NOUVEAU MOD. NF + emb. orig. : 800 F. Ch. utilit. C 128 (CP/M, C 64). J. Arfouilloux. Tél. : (1) 43 22 87 72.
59 - POUR SPECTRUM : ZX1 + MICRODR. + log. + Alphacom 32 + ZX 81. M. Labriet, 28 rue Bosquiel, 59910 Bondues. Tél. : 20 37 88 42 ap. 18 h.
91 - AMSTRAD CPC 464 + MONOCH. + lect. disq. + adapt. Pér. MP 1 + impr. DMP 1 + 20 disq. (jeux, utilit.) : 3 200 F. Tél. : (1) 60 75 90 27.
94 - AMIGA 1000 + DRIVE EXT. + MONIT. + doc + nbrx log. : 7 500 F. Tél. : (1) 46 72 34 37 ap. 20 h.
91 - SINCLAIR QL 256 Ko + INTERF. disq. : 1 000 F. Dble lect. 3"1/2 DF DD, 1440 Ko : 1 500 F. 27 log. + Atari 520 STF, nf : 2 400 F. Tél. : (1) 69 07 34 84.
92 - APPLE IIc, 128 Ko,TBE : 2 500 F. Urgent. Tél. : (1) 46 60 58 52 ap. 20 h.
12 - APRICOT F1 + SAC : 3 000 F. ET. nf. M. Lombard. Tél. : 65 44 10 09.

35 - APPLE IIc, 128 Ko + ECR. + SOURIS + joyst. + nbrx log. + jeux + doc., TBE : 4 500 F. Tél. : 99 99 47 64 ap. 19 h et W.E.
34 - APPLE IIGS 1,2 Mo + 2 3"1/2 + modem + IW2 + doc Dévlop. Apple + KX 14 Sony. Pos. vte sép. Tél. : 67 64 30 20.
21 - THOMSON TO 7/70 + QDD + JOYST. + disq. jeux + manuels nf, ss gar. : 2 000 F. Tél. : 80 67 83 21 le soir.
92 - IMPR. PC NEC 8023, 120 CPS : 500 F. Lect. disq. 200 F. Kaypro 2000 en panne. M. Metin. Tél. : (1) 42 53 12 87.
12 - APRICOT F1 + SAC : 3 000 F. ET. nf. M. Lombard. Tél. : 65 44 10 09.
78 - SPECTRUM 48 K + MULTIFACE ONE + Pér. + ZX 2 + 50 jeux + 20 microcartouches + doc. : 1 300 F. Pos. vte sép. Tél. : (1) 47 41 55 99.
75 - OLIVETTI M 24 + 640 Ko + 2 DRIVES de 360 Ko + coproc. 8087 + grap. 640 x 400 : 10 000 F. Tél. : (1) 43 55 13 91 et 44 88 42 68 le W.E.
78 - THOMSON TO 9 + MONIT. COUL. + interf. pour manette + 1 paire de manettes + 2 disq. d'init. + nbrx lig. : 5 000 F. Tél. : (1) 33 89 63 61.
77 - APPLE IIc + LECT. EXT. + MONIT. N/B + joyst. + doc. + progs + disq. : 4 000 F. Tél. : (1) 60 96 78 62.
78 - THOMSON TO 16 XT + 2 LECT. + monit. coul. + clav. 84 touches + mém. vive 512 ko + DOS 3.2 + GW Basic, nf : 9 470 F. Tél. : (1) 39 63 23 48.
75 - MSX II SONY HB-F500 F + PER. 128 ko + graph. + drive interne 720 ko + utilit. + tablette graph. : 2 000 F. J. Lossel. Tél. : (1) 42 24 17 79.
35 - COMMODORE 128D + MONIT. 1901 + joyst. + liv. + progrs div. TBE : 4 000 F. Tél. : 99 32 06 16 le soir.
21 - APPLEWORKS 1.4, ORIG. + EMB. + Vers Calc + Budget familial : 600 F les 3, ou sép. M. Ghys. Tél. : 80 31 34 60.
78 - AMSTRAD PC 1512 DD COUL. 640 ko + souris + Hardcard Plus 20 Mo + log. + manuels + jeux : 1 300 F. M. Riccardo. Tél. : (1) 39 62 43 87 ou (1) 42 88 23 91.
85 - APPLE IIe, 128 Ko + ECRAN monoch. + 80 ch. + Chat mauve + impr. Applewriter + 2 drives + nbrx progs + cart. voc. + joyst. + manuels : 7 000 F. Tél. : 51 56 34 50.
94 - COMPAT. APPLE II PLUS + MONIT. ambre + 128 Ko + 80 col. + 2 drives + Z 80 + RVB + série + joyst. + doc. + log. : 3 500 F. Tél. : (1) 47 26 15 52.
94 - AMSTRAD CPC 464 COUL. + JOYST. + nbrx utilit. + jeux : 2 500 F. Tél. : (1) 43 39 52 31 ap. 19 h et W.E.
92 - AMSTRAD CPC 464 MONOCH. + log. peu servi : 850 F. Tél. : 46 42 05 88.

91 - MONIT. AMBRE MONOCH. + MOD. EIZO 3030 AL-EU compat. IBM + carte Hercules, nf. Px à déb. M. Vidal. Tél. : (1) 69 09 34 63.



47 - POUR AMIGA 1000 : EXT. MEM. Tél. : 53 71 26 85 ap. 20 h.
94 - PERIPH., ACCESS. (DRIVES, IMPR.) de ts genres, même hors d'usage. J. Helmie. Tél. : (1) 48 99 98 56.
91 - SPECTRUM PLUS SEUL. TEL. : (1) 60 83 03 85.
01 - AMSTRAD 1512 HD DISQUE DUR, 0 Mo + impr. DMP 3160. Tél. : 74 36 21 38 ap. 13 h.
75 - AMSTRAD CPC 6128 COUL. : 3 100 F. Ss gar. Tél. : (1) 42 00 72 70.
75 - POUR APPLE IIc : IMAGEWRIT. I ou I+ progs jeux et tt. texte + lect. disq. Px raisonnable. Jérémy. Tél. : (1) 45 35 27 45 ap. 18 h.
54 - UNITE CENTRALE APPLE IIe. TEL. : 83 82 00 60.
77 - MSX 1 OU 2, 64 Ko MIN. PX INT. Antoine. Tél. : (1) 64 20 80 16 ap.18 h.
50 - SOURIS POUR APPLE IIc. J.Y. LE Pennec, 99 rue de L'Ombrée, 50000 St-Lo. Tél. : 33 57 80 19.
38 - SONY MSX 2, 256 KO + 128 KO + drive 720 Ko + souris : 1 700 F. Tél. : 74 28 45 08 ap. 18 h.
75 - RECOPIE ECR. POUR ATARI 1029 + mode empl. Synfile +. Urgent. Tél. : (1) 45 77 98 22.
29 - DRIVE 3"1/2 DBLE FACE CUMANA/ Atari : 1 000 F maxi. Entraineur à picots LX 80. D. Corcuff. Tél. : 98 50 21 72.
53 - SANYO 17+ AT + MONIT. COUL. SI pos. Tél. : 43 07 03 48.
77 - MONIT. COUL. AMSTRAD 464. PX au + offrant. François. Tél. : (1) 60 25 33 30.
60 - TTES EXT. POUR APRICOT F1. R. Uros, 4 rue de la Croisette, 60600 Nointel. Tél. : 44 50 46 84 ap. 18 h.
57 - MAC INTOSH PLUS OU SE + PER. + log. tt. texte. Tél. : 87 63 32 00.

LES PETITES ANNONCES GRATUITES DE SVM

Rédigez votre annonce à l'aide de la grille ci-dessous et adressez-la à Science et Vie Micro, 5, rue de la Baume, 75415 Paris Cedex 08. Écrivez très lisiblement, en majuscules, avec une lettre par case. Les blancs entre les mots et la ponctuation comptent pour une lettre. Devant l'affluence des textes, seuls les premiers arrivés seront publiés : envoyez le vôtre dès la parution de SVM. Les annonces non publiées ne sont pas gardées pour le numéro suivant, sauf celles de nos abonnés, qui sont prioritaires. Nous sélectionnons d'abord les propositions de ventes de matériels et ne publions pas les annonces concernant les échanges ou les ventes de logiciels, afin de ne pas favoriser la circulation de copies frauduleuses.

RUBRIQUE : ☐ VENTES ☐ ACHATS ☐ CONTACTS (mettre une croix)
ÊTES-VOUS ABONNÉ : ☐ NON ☐ OUI (dans ce cas, coller au dos votre étiquette-adresse)

SVM49

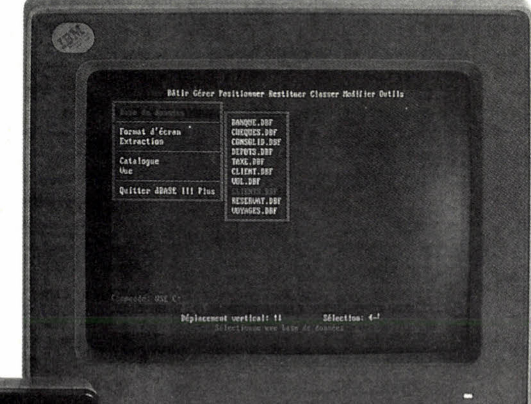
OBLIGATOIRE : VOTRE DÉPARTEMENT : ☐☐ (ce numéro figurera en tête de votre annonce)

Attention ! seules les premières annonces arrivées sont retenues. Parution dans le n°50 de mai.

HOMETEL

UTILISATION DE PC A DISTANCE PAR MINITEL

Allumez le PC,
lancez HOMETEL
et partez tranquille.
Où que vous soyez,
24h sur 24, le PC,
ses fichiers, ses logiciels,
sont utilisables sur
simple appel téléphonique
avec un minitel.





Quelques-unes des nombreuses applications HOMETEL :

- Travail à domicile ou en déplacement.
- Consultation et mise à jour des fichiers à distance.
- Démonstration de logiciels à distance.
- Partage de PC entre plusieurs utilisateurs.
- Outil de formation pour télé-enseignement.
- Télémaintenance de systèmes industriels pilotés par PC.
- Télédiagnostic de micro-ordinateurs.
- Utilisation de PC en frontal vidéotex sur gros système.

B Publicité · LILLE

Retournez ce coupon ou votre carte de visite à : GOTO INFORMATIQUE S.A. - Centre Mercure - 445, boulevard Gambetta
59976 TOURCOING - Tél. 20.36.32.23 - Télex 136 935 - Serveur Minitel 36.14, code GOTO.

SVM 49

Société ____________________

Nom ____________ Tél. __________

Fonction ____________________

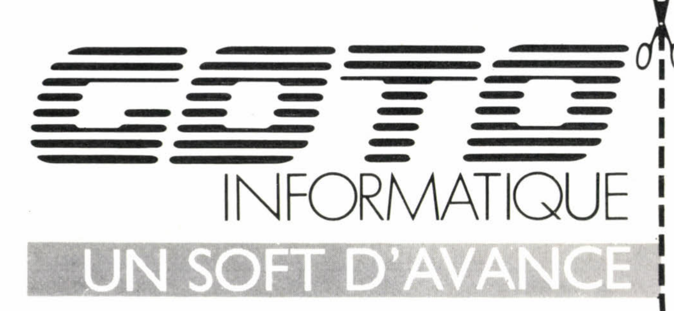
Adresse ____________________

____________ Code postal _____

Ville ____________________

☐ Je désire recevoir une documentation.

☐ Je désire connaître la liste des 300 distributeurs GOTO.



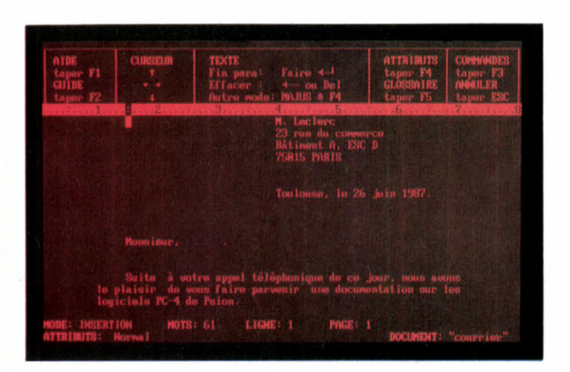
* Valable jusqu'au 31.3.88. Fonctionne avec carte Modem LCETEL ou LCE 123, Modem externe, Minitel (avec détecteur d'appel).

PC-4

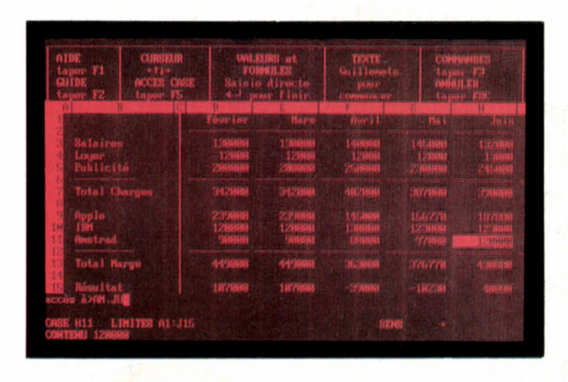


"... sans doute le meilleur rapport qualité/prix que l'on puisse trouver..."

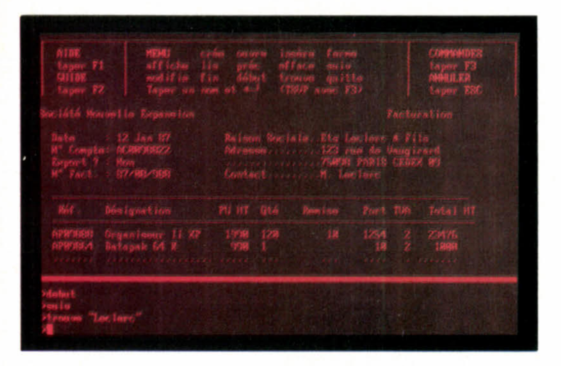
(SVM n° 40)



PC-QUILL, **le Traitement de texte**, est d'une simplicité remarquable, ce qui le rend particulièrement adapté à un usage quotidien : "le traitement de texte Quill est l'un des plus simples qu'il nous ait été donné d'essayer." écrit ***Science et Vie Micro***.
Plus : le formatage écran correspond à l'impression, recherche et remplacement, glossaire,couper/coller, en-têtes et pieds de page, tabulations, césure, fusion de textes, mailing automatique.



PC-ABACUS, **le tableur**, offre certaines fonctions qui lui sont uniques : les cellules sont **automatiquement** étiquetées par un nom significatif. Par exemple : la cellule se trouvant à l'insertion de la colonne **Ven**tes et de la rangée **Déc**embre est nommée **Ven.Dec.** C'est bien plus intuitif que AH 345. Bien sûr, ABACUS offre toutes les fonctionnalités d'un tableur, entre autres : protection des cellules, itérations, liens entre plusieurs tableaux, tri, opération sur les chaînes de caractères, plus de 50 fonctions, etc.



PC-Archive, **la Base de données relationnelle**, à elle toute seule justifie le prix des 4 modules : enregistrements de longueur variable, nombre de fichiers illimité, 65535 fiches par fichier, 255 caractères par rubrique, 255 rubriques par fichier, générateur d'écran, générateur d'état (listes, étiquettes), tri, recherche multi-critères, langage de programmation en français (BASIC structuré), éditeur avec couper/coller, indentation automatique, 63 commandes, peut aussi s'utiliser en mode direct.

PC-Easel, **le Grapheur**, est lui aussi très simple : "Easel, en effet, est l'un des logiciels de ce type le plus facile à utiliser..." écrit ***Science & Vie Micro***. Il suffit d'entrer les valeurs pour qu'Easel les affiche sous forme de graphe. Vous y trouverez huit types de graphes différents, y compris les 3D, auxquels vous pourrez adjoindre textes et notes à volonté.

990 F h.t. les 4 !

Plus...

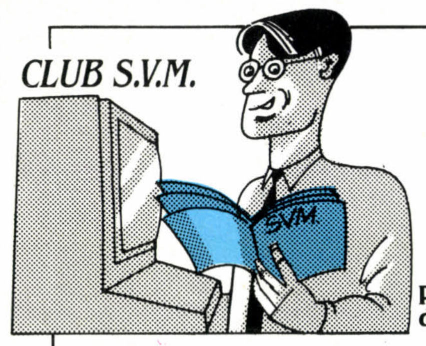
- **non protégé :** s'installe sur disque dur sans disquette clé
- langage de **macro-commandes** dans chaque module
- **Menus d'aide** intelligents sensitifs au contexte d'emploi
- interface utilisateur **identique** dans chaque module
- **import/export** de données entre les 4 modules et avec d'autres logiciels
- disquette **autoformation** pour chaque module
- existe également en **version 3,5 pouces**
- fonctionne sur **IBM PC, XT, AT***, sur **PS/2***, sur **Amstrad PC-1512*** et autres bons compatibles
- Supporte la **couleur** sur IBM PC* et sur Amstrad PC-1512*
- logiciels **testés et fiables** : déjà plus de 100 000 utilisateurs dans le monde

*marques déposées

Aware
21, rue Le Peletier
75009 Paris
Tél. 45 23 21 12
Télex : AWARE 281 941 F

Je désire recevoir une documentation sur PC-4.
Nom/Société ____________
Adresse ____________
Code postal et ville ____________

SVM 49



LES FONCTIONS CACHÉES DES LOGICIELS

UNE MACRO POUR SYMphony, de Lucien Bossoutrot de Taverny.

« Votre exemple d'appel à Print Graph à partir de la feuille de calcul de Symphony peut être amélioré pour permettre le basculement répété de la feuille à cet utilitaire d'impression. L'inconvénient de votre exemple vient de ce qu'après le rattachement de MS-DOS, un nouvel appel à la macro entraîne l'erreur : "DOS déjà rattaché". Voici la solution :

```
\G        {CASERREUR PGRAPH}
          ...{SERVICES} ARDOS"
PGRAPH  {SERVICES}
   ...AADOS" C:\SYM\PGRAPH"
```

En scindant la macro en deux champs nommés, l'erreur entraîne le saut sur la seconde ligne et permet le rappel de PGraph. La commande sortie de PGraph rappelle alors la feuille de calcul.

Quelques précisions sur le choix des polices de caractères sur Macintosh, d'un lecteur qui a oublié de signer.

« Pour alléger le système du Macintosh, vous conseillez aux utilisateurs d'éliminer les fontes de grande taille. Ceci n'est valable que si l'on ne se soucie pas trop de la qualité d'impression. En effet, lorsqu'on utilise une fonte de taille 12, par exemple, il est utile d'avoir la même fonte en 24, car lors de l'impression en qualité supérieure, le système du Macintosh recherche cette dernière : si elle n'existe pas, l'ordinateur imprime avec la même densité de points que celle qui figure à l'écran. Dans ces conditions, le résultat peut être très médiocre, surtout dans le cas de polices de caractères au dessin complexe (cursives, gothiques, etc.). En revanche, si le corps 24 est disponible, le système calcule à partir de ce dernier le dessin des caractères à imprimer, et le résultat est nettement meilleur. Voici un exemple obtenu avec la police New York, en impression de qualité supérieure donc, sur Imagewriter 1. »

NEW YORK CORPS 12, avec corps 24 dans le système

NEW YORK CORPS 12, sans corps 24 dans le système

NÉGOCIER UN RABAIS

VINCENT GAUVIN, DE Bazancourt, a fait ce qu'il est convenu d'appeler une affaire. Il nous raconte comment.

« Il y a peu, je décide de m'acheter un compatible IBM PC. Mais, disposant de peu de moyens, je me tourne vers le marché de l'occasion. Mon choix se porte vers un Amstrad PC 1512 DD monochrome, j'ai constaté avec surprise que les prix pratiqués étaient de 10 à 15 % inférieurs à ceux du matériel neuf. J'abandonne donc cette solution. Puis, sachant que certains hypermarchés vendent du PC, je me rends dans l'un d'eux (Continent de Reims) : guère de surprise, les prix y sont presque les mêmes que chez un distributeur classique. C'est alors que j'ai l'idée de demander au chef de rayon si je pourrais éventuellement acquérir un modèle de démonstration, qui est en triste état, en bénéficiant d'un rabais important. Il me répond qu'il n'est pas question pour lui de se séparer de celui-ci tant qu'il aura du neuf en stock. Mais il ajoute qu'étant donné la difficulté pour eux d'écouler ce matériel, en partie à cause de l'incompétence des vendeurs, il me consent un rabais de 3 690 F sur un modèle neuf.

C'est ainsi que j'ai acheté un PC 1512 DD, avec moniteur couleur, plusieurs jeux, Calcomat, Evolution Sunset et Superbase, pour 6 000 F avec une garantie d'un an ! Il me semble que les autres chaînes d'hypermarché ont les mêmes problèmes, tout au moins en province. Peut-être cela intéressera-t-il aussi les lecteurs de SVM ?... »

DÉBORDÉ PAR LE SUCCÈS

LE PROGRAMME LE CIEL, proposé gratuitement dans SVM n°47, est en train de faire une victime : son auteur, Jean-Jacques Nguyen, qui croule sous les demandes d'envoi.

« En un mois, nous écrit-il, j'ai reçu environ 500 demandes, dont une centaine sans les timbres pour le retour. Toutes les demandes accompagnées de timbres (ou de diverses contributions spontanées) ont été satisfaites. Mais je ne puis continuer indéfiniment à ce régime, sous peine de perdre la santé ! Aussi, je souhaite faire savoir que je ne suis plus en mesure de continuer à diffuser moi-même le programme. Cette diffusion sera reprise par un ou plusieurs organismes spécialisés dans la distribution des logiciels du domaine public (tractations en cours, surveiller la presse astronomique et informatique). Les personnes qui n'ont pas joint de timbres pour le retour de leur disquette sont priées de le faire (lent : 3,70 F ; rapide : 5,60 F ; étranger : coupons-réponse internationaux), et de rappeler leurs nom et adresse, afin que je retrouve leur demande. »

LA GUERRE DES SALONS

A LA SUITE DE NOTRE ARticle « La guerre des salons est déclarée » (SVM Actualités n°47), Max Hermieu, président du SICOB, nous écrit :

« Mme Poyen a effectivement passé quinze ans dans l'équipe du SICOB, mais le SICOB que j'ai fondé avec quelques collègues en 1950 existe depuis 38 ans. Il est donc prétentieux et fallacieux que Mme Poyen affirme être à son origine. Elle a par ailleurs été à l'origine des « positionnements successifs » de la manifestation MICRO de septembre dont elle dit aujourd'hui qu'elle n'était pas satisfaisante.

[Deux des] autres choix de 1987 concernaient la Convention informatique et l'Exposition S.S.I.I. qui effectivement ne peuvent être considérées comme des réussites : ces deux manifestations étaient placées sous la responsabilité de Mme Poyen. Cela a conduit le SICOB à cesser, en accord avec le SFIB et le SYNTEC, de soutenir la Convention informatique. Pour l'avenir, le SICOB continue à servir la profession pour laquelle et au nom de laquelle il est organisé, tirant parti de ses réussites, corrigeant ce qui doit être amélioré. S'adaptant sans cesse depuis 38 ans aux besoins de ses exposants, le SICOB n'a jamais failli à sa mission. »

LES SEIZE COULEURS DE L'AMSTRAD PC 1512

PEUT-ON PROFITER DES 16 couleurs du mode graphique haute résolution propre à l'Amstrad PC 1512 à partir du GW Basic ?

Si la solution immédiate, du type SCREEN N, n'existe pas, Stéphane Robert, d'Amiens, a trouvé le moyen de programmer directement les registres du contrôleur vidéo pour y parvenir. Voici l'exemple qu'il nous livre :

```
70 CLS
80 SCREEN 2
90 KEY OFF
100 OUT &H3D9,15:'PLAN A 15 COUL
    EURS + NOIR
120 FOR N=1 TO 15
130      OUT &H3DD,N
140      CIRCLE (320,100),N*7,1
150 NEXT N
160 FOR N=1 TO 4500:NEXT N
165 CLS
170 FOR N=1 TO 15
175 RANDOMIZE TIMER
180      X=INT(1+RND(0)*640)
185 RANDOMIZE TIMER
190      Y=INT(1+RND(0)*200)
195 RANDOMIZE TIMER
200      R=INT(1+RND(0)*70)
210      OUT &H3DD,N
220      CIRCLE (X,Y),R,1
230 NEXT N
240 FOR N=1 TO 6500:NEXT N
250 CLS
260 FOR N=1 TO 15
265      OUT &H3DD,N
270      LINE (N*20,0)-(N*20,201)
280 NEXT N
290 OUT &H3DD,5
300 PAINT (500,100),1
310 FOR N=1 TO 3500:NEXT N
320 OUT &H3DD,15
330 LOCATE 12,40:PRINT "16 COULE
    URS EN GWBASIC"
337 LOCATE 14,40:PRINT "C'EST GE
    NIAL !!!"
340 FOR N=1 TO 5500:NEXT N
345 LOCATE 1,1
350 END
```

En ligne 100, l'adresse &H3D9 correspond au registre de sélection des couleurs. Si l'on y range la valeur &HF (15 en décimal), les 16 couleurs sont disponibles, en association avec le registre d'écriture de plan couleur (en &H3DD, voir aux lignes 130, 210, 265, 290 et 320) qui permet de contrôler dans lesquels des quatre plans couleur on écrit (intensité, rouge, vert, bleu). Selon le cas, on sélectionne donc l'une des seize couleurs. Stéphane Robert signale également que de la même manière, le registre &H3DF permet de choisir parmi les seize couleurs celle du bord d'écran.

WRITER PLUS (SUITE)

MARYLENE DELBOURG-Delphis, gérante d'ACI, réagit à la lettre de Bernard Lafarge de Montmerle-sur-Saône (Ain), qui l'avait mise en cause dans notre numéro 48 au sujet de Writer Plus.

« La liberté d'opinion que revendique Monsieur Bernard Lafarge ne justifie pas le ton de sa communication. Je passerai sur l'injure personnelle, si triviale qu'elle trahit surtout la personne qui parle. Je me contenterai de répondre sur ce qui relève de la diffamation. Contrairement à ce qu'affirme Monsieur Lafarge, ACI n'a pas dans ses projets d'attendre *" un an, ou deux"* pour effectuer une mise à jour de Writer Plus. ACI le fera dès que Roger Rainero lui aura remis une version fiable du produit. L'article de SVM était clair à ce sujet.

Monsieur Lafarge attaque ACI et estime avoir déjà *" donné"* avec ABCbase, *" cahotant"*, dit-il, sur le Mac 128 et *" explosant"* sur le Mac Plus. Une vue bien partiale des choses... ABCbase est l'une des très rares gestions de fichiers qui ait permis aux utilisateurs de Mac 128K de tirer parti de la machine qu'ils avaient achetée. C'était déjà en soi une performance... et des centaines d'utilisateurs ont été satisfaits par ce produit. Pour le reste, ACI a toujours précisé qu'ABCbase n'était pas à 100 % compatible Mac Plus – ce qui a été le cas de centaines de logiciels originellement conçus pour le 128. Enfin, il est inexact qu'ACI *" offre des voitures de luxe à ses protégés"*... Simplement, ACIUS a offert une Porsche à son président, Guy Kawasaki, pour fêter le succès extraordinaire de 4e Dimension aux Etats-Unis. Mais que M. Lafarge sache une chose : Guy Kawasaki, Directeur du Software chez Apple Computer Inc., que presque toutes les sociétés américaines avaient essayé de débaucher à prix d'or, a rejoint ACI sans conditions et n'a accepté aucun salaire en 1987... Que M. Lafarge fasse le calcul. L'esprit de sérieux et le moralisme ont leurs ridicules. L'éthique réclame parfois qu'on n'apporte pas toujours son *" grain de sel"*, pour reprendre une expression de M. Lafarge lui-même ».

POUR UNE ASSOCIATION

DANIEL FONDANÈCHE (13, allée Anne-de-Beaujeu, 75019 Paris), acheteur et utilisateur de Writer Plus, ne se contente plus du débat ouvert par SVM dans les colonnes du Club. Pour lui, il est temps de passer aux actes.

« On pourrait sans doute épiloguer longuement sur Writer Plus, ses indéniables qualités et ses incontestables défauts... Ne serait-il pas plus avisé que les 4 000 « victimes » du couple Rainero-ACI (l'un coupable d'avoir livré un travail incomplet, l'autre de l'avoir diffusé tel quel) se regroupent dans une association loi de 1901, et se portent partie civile dans le différend qui oppose le concepteur et le diffuseur ? Cela afin d'être certains que les engagements qui semblent pris soient respectés : déboguer Writer Plus à 100 %, et offrir l'échange gratuit à tous les acheteurs. On ne peut pas dire qu'ACI informe et se préoccupe beaucoup de ses clients... Mais ce n'est pas la seule firme dans ce cas, hélas. »

LE JOURNAL DE L'AMIGA

SALUONS COMME IL SE doit la naissance d'un confrère.

A-News, édité par une association de Bergerac, est un mensuel dédié à l'Amiga de Commodore, qui se propose d'explorer tous les domaines d'applications de la machine. Réalisé en micro-édition avec l'Amiga, *A-News* associe à ses propres articles deux publications bien connues des fans de l'ordinateur de Commodore : la *Cupertino's Amiga Newsletter*, qui comme son nom ne l'indique pas est réalisée à Monaco, et *Gourou Meditation*, qui émane d'un groupe d'utilisateurs de Bayonne. *A-News* est dans certains kiosques depuis la mi-mars.

BOÎTE AUX LETTRES

■ **A Jacques Reynaud, de Milhaud.** Si le Turbo Basic de Borland refuse de compiler vos programmes écrits en GW Basic, c'est vraisemblablement parce que vous avez oublié de sauvegarder ces derniers au format texte, en faisant SAVE"PROGRAMME",A.

■ **A M. Bézine, de Troyes.** Le caractère (symbole nécrologique) peut être obtenu très simplement sur Amstrad PCW 8256, avec la combinaison de touches EXTRA et D. Le code ASCII de ce caractère est 167, et il peut être obtenu non seulement avec Locoscript, mais également avec CP/M Plus et le Basic Mallard.

■ **A Pierre Bayle, de Limoges.** Le langage Cobol existe sur Atari ST dans une version réalisée par la société américaine Philon. Le produit coûte 1 890 F TTC, et est distribué en France par 16/32 Diffusion.

AVEC PC DOGS, MORDEZ...

EXCEPTIONNEL
un logiciel pour 330 F H.T.

...A LA CFAO.

La CFAO ne doit plus être pour vous cet obscur objet de désir, ce monde inaccessible réservé à une élite fortunée.
PAFEC vous donne la clé qui va vous ouvrir les portes du dessin et de la conception assistés par ordinateur.

Cette clé, c'est PC DOGS. Un logiciel professionnel, complet, de DAO. Doté de toutes les fonctionnalités nécessaires au dessin, il inclut un langage de paramétrisation pour personnaliser votre propre système. PC DOGS vous permet le hachurage et la cotation automatiques, la création et la manipulation de symboles et de formes, l'édition de textes et l'archivage de vos dessins.

PC DOGS est 20 à 100 fois moins cher que n'importe quel produit concurrent du marché.

C'est le point d'accès le plus économique au monde de la CAO. Une première étape pour évoluer, sans risque, vers les solutions plus puissantes que propose PAFEC avec sa famille de logiciels Dogs, Swans, Boxer, Tigers, Pigs, Raven... des produits qui tournent sur la plupart des stations de travail 32 bits et que vous pouvez acquérir progressivement pour vous constituer un système de CFAO totalement intégré.





L'ingéniérie assistée par ordinateur

45 bis, route des Gardes - 92195 MEUDON Cedex
Tél.: (1) 46 26 22 22 - Télécopie: (1) 46 26 11 31

BON DE COMMANDE

M. ____
Société ____
Adresse ____
Tél. ____

désire recevoir le logiciel PC
contre un unique
d'un montant de
(330 F + taxe).
le chèque

Minitel et réseaux

TROIS HOMMES ET UN COUFFIN

SA FORTE FIÈVRE VOUS fait redouter des convulsions. Ses selles sont un peu liquides. Vous ne savez plus où vous en êtes dans la mise à jour de son carnet de vaccination... Pediatel, petit dernier conçu à la Clinique universitaire de pédiatrie du CHR de Besançon, remet les pendules à l'heure. Notamment, pour le moment, en matière d'alimentation et d'hygiène, où il vous renseigne en quelques lignes explicatives. Ne vous attendez pas toutefois à l'équivalent d'une consultation médicale sur écran : il ne s'agit pas de substituer cette banque de données aux professionnels de la pédiatrie. Quant au carnet d'adresses pratiques, évitez de le consulter en cas d'urgence : on vous répondra qu'on attend vos bonnes adresses dans le département souhaité. A moins qu'en miniteliste chanceux, vous habitiez la région de Besançon où ce service a trouvé abri. Pour repérer, en quelques secondes, si le cas de votre bambin est bien une urgence, vous serez plus rassuré en allant consulter les pages d'Urmed qui, en attendant le médecin, vous posera toute une série de questions et vous conseillera les premiers gestes à faire. Quant aux renseignements pratiques, tels ceux relatifs aux vaccinations, vous serez mieux informé par Omedic, le service de la Gazette des hôpitaux. Il vous précise, par exemple, les vaccins obligatoires et ceux qui sont simplement recommandés par les services de santé. Il vous donne aussi le détail des prestations fournies par chaque clinique et hôpital de Paris et région parisienne dans son guide blanc des maternités. Enfin, il vous en dit tout autant que son concurrent pour affronter les petits maux de bébé... Quand vous saurez que le tout est facturé à 37 centimes la minute (par le 36 14), vous n'aurez plus d'hésitation quant au code à taper. *Accès par le 36 15 +PEDIATEL ; 36 15 + URMED ; 36 14 + ACS10 pour Omedic.*

À LA VA-VITE

Le service VIT de Draguignan est bourré de rubriques et vous pourrez repérer très vite ce qui vous intéresse dans la région Provence-Côte d'Azur. A condition toutefois de ne pas perdre de temps sur de nombreux écrans inutiles. Faites ainsi l'impasse sur la rubrique « Services » qui est davantage publicitaire qu'informative. Ne vous laissez pas allécher par la rubrique « Défense du consommateur » qui se contente de vous donner l'adresse de l'union départementale UFC. En revanche, allez donc glaner quelques judicieuses informations dans la rubrique animaux, trouver le programme spectacles de la ville la plus proche, ou profiter du flair d'Alexia d'Orlu pour gagner au prochain loto ! Et si vous êtes à la recherche d'un pied à terre sur la Côte d'Azur, jetez, à tout hasard, un coup d'œil sur le fichier de la société Editel. Il paraît que la « photo » des propriétés et villas à vendre apparait sur l'écran avec les plans des intérieurs détaillés. Je dis bien « il paraît » car, pour ma part, je n'ai réussi à les dénicher qu'en page d'ouverture du fichier... pour sa publicité ! *Accès par le 36 15 + VIT ; + RIM pour Editel.*

L'ÉCOLE DES VERTS

Vous êtes à la recherche des établissements publics proposant des formations de cavaliers soigneurs, employés de vannerie ou même conseillers en économie familiale et rurale. La nouvelle banque de données sur l'enseignement agricole, proposée par le ministère, vous aidera à aller droit au but. En faisant vos recherches par niveau, option, région, en combinant plusieurs mots clés, vous éviterez de prendre la mauvaise direction. De la formation initiale à l'enseignement continu en passant par les filières du supérieur, vous saurez tout ce que vous avez toujours voulu savoir sur ces métiers de plein air, sans avoir besoin d'y aller. *Accès par le 36 14 + CNERTA.*

TOUT SUR LA SÉCU

Sept caisses d'assurance-maladie ont collaboré à la mise au point d'une banque de données pratique sur la sécurité sociale, celles de Colmar, Strasbourg, Orléans, Paris, de l'Essonne, des Hauts-de-Seine et des Yvelines se sont associées pour mettre à la disposition de leurs usagers une somme d'informations pratiques. Que signifient AMO, AMP, AMV ? A quoi peut-on prétendre si l'on perd son emploi ? Quelles sont les formalités à remplir par un employeur ? Toutes ces questions et bien d'autres trouvent réponse dans les pages écrans de Secsoc. Et du lundi au jeudi de 9 h à 12 h et de 14 h à 16 h, il est même possible de se faire guider par des conseillers. *Accès par le 3615 + SECSOC.*

ARTS ET SPECTACLES

Rien à redire sur la forme de ce nouvel annuaire électronique spécialisé. Les rubriquages sont clairs et d'un abord aisé. Le seul hic, une fois de plus, vient du fait que toute la profession ne s'est pas ruée pour y figurer. Résultat : selon que l'on recherche un producteur radio, une agence de spectacles, un réalisateur télé, un spectacle de variétés ou encore un artiste lyrique, on est loin d'être assuré de pouvoir faire le choix le mieux approprié. *Accès par le 36 15 + ARTIST.*

LE COIN DES BOURSICOTEURS

Le krach boursier ne les a pas totalement découragés : la liste des services financiers continue de s'allonger. Avec, entre autres, l'arrivée remarquée d'Eco et de Marfi. Aucune difficulté pour les départager. L'un et l'autre donnent l'ensemble des cours de la Bourse, des SICAV, de l'or, du change, la cote des entreprises privatisées, mais Marfi propose des chiffres plus frais. Sa mise à jour se fait vers 18 h au lieu d'être en début d'après-midi. Si Eco offre un service de gestion de portefeuille très complet, il le fait à 1,25 F la minute, ce qui n'est pas un mince budget pour une simple simulation. Marfi qui, pour sa part, annonce plus modestement une rubrique « sélection de vos valeurs », convient, par la simplicité de la constitution de ses portefeuilles, beaucoup mieux aux débutants peu entreprenants. Et pour moins d'un franc la minute, il vous initiera en plus aux placements moins connus du grand public, sur le second marché. Chaque société concernée y fait l'objet d'un dossier succinct mais assez complet. *Accès par le 36 15 +MARFI ; le 36 16 + ECO.*

SPÉCIAL PRÉSIDENTIELLES

Ils font équipe pour les prochaines présidentielles. Antenne 2 et Démocratie directe nous proposent un récapitulatif des sempiternels sondages, le CV de chaque candidat, leurs bons mots et lapsus de la semaine, l'agenda des rendez-vous politiques à la télé, et bien entendu, de très classiques boites aux lettres dans lesquelles vous pouvez tout à loisir déposer vos griefs. Réponse assurée dans les 48 heures. *Accès par le 36 15 + AGIRA2.*

Patricia MARESCOT



L'AUTRE GUERRE DE L'ESPACE

POURRA-T-ON TÉLÉPHONER aux Etats-Unis en empruntant un satellite privé ? Oui, si la société Pan American Satellite Corp. (Panamsat), qui confiera son satellite à la fusée Ariane IV lors de son vol de la fin mai, parvient à ses fins. La perspective est prévisible depuis que le gouvernement anglais a décidé la déréglementation des communications par satellite en lançant un appel d'offres à remettre fin avril : six compagnies auront le droit d'effectuer de telles opérations. Certes, le gouvernement anglais a spécifié que les télécommunications spatiales ne concerneraient que le territoire national. La voie est cependant ouverte pour des communications transatlantiques ; Panamsat parie sur un assouplissement ultérieur de la règlementation qui le permettrait. Il pourrait alors trouver un correspondant au Royaume-Uni. Une station de réception en Europe lui est en effet nécessaire pour acheminer les communications. Ce changement remettrait en cause le monopole de fait de l'organisation Intelsat sur les communications transatlantiques. A la clé, une baisse importante des tarifs : en effet, Intelsat doit assurer les communications dans toutes les parties du monde. Comme toutes ne sont pas aussi rentables, les profits tirés du trafic entre l'Amérique et l'Europe (le plus important) financent les liaisons moins lucratives. Panamsat veut obtenir une part de ces liaisons transatlantiques. « *Il ne s'agit que d'écrémer le marché* », répondent les représentants d'Intelsat : « *les communications avec les pays pauvres risqueraient de se voir négligées.* » On retombe dans l'austère mais important débat opposant libéralisation et service public – mais à l'échelle mondiale, cette fois-ci. Il ne sera pas tranché de sitôt : le satellite de Panamsat permettra les communications entre les Etats-Unis et l'Amérique Latine (SVM n°39), mais le gouvernement anglais ne semble pas avoir pour l'instant l'intention de l'autoriser à prendre pied en Europe. La libérale Margaret Thatcher n'a cependant pas dit son dernier mot...

TÉLÉTEX : LE BIDE ANGLAIS

N'allez pas croire que British Telecom abandonne le télétex, mais enfin, c'est tout comme. L'opérateur britannique a décidé de fermer la passerelle entre réseau téléphonique public et réseau de paquets de données. Par conséquent, le télétex perd outre-Manche la capacité de dialoguer avec tous les réseaux, notamment le réseau télex. Cette décision s'explique par l'échec rencontré en Angleterre par le télétex, qui n'y compte que 270 utilisateurs. D'autres services le concurrencent bien plus efficacement : le Royaume-Uni recense 100 000 télécopieurs, et 70 000 abonnés à la messagerie électronique Telecom Gold.

LES FACTEURS AU CHÔMAGE

La télécopie découvre le publipostage. Il s'agit de l'envoi de télécopies à une liste de nombreux correspondants. En dix heures, 3 600 destinataires peuvent être touchés. Le système est plus souple et plus rapide à mettre en œuvre que le publipostage traditionnel, puisqu'on évite toutes les étapes d'impression de documents, de mise sous enveloppes et d'écriture d'adresses. Ce nouveau service, appelé Missifax, est proposé par FCR : on fournit à cette société le document à diffuser ainsi qu'une disquette contenant la liste des correspondants, qui doivent tous posséder, bien sûr, un télécopieur. Malheureusement, pour un envoi vers 5 000 destinataires en région parisienne, l'opération revient à 30 000 F HT, soit 6 F par message. Un ordinateur muni d'une carte de télécopie, capable de faire la même chose, coûte moins cher...

UNE BANQUE RECONNAISSANTE

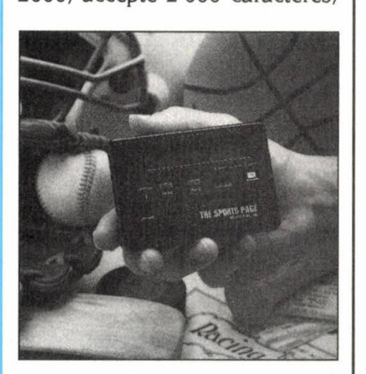
La banque écossaise Royal Bank of Scotland vient de commencer une expérience dans quatre de ses agences. Les clients peuvent effectuer leurs principales opérations par le biais d'un simple appel téléphonique. Clé du système : la reconnaissance vocale. Quand M. Mac Intosh appelle sa banque, c'est une machine qui comprend ses ordres, et qui reconnaît, au son de sa voix, qu'il a accès à son propre compte et non à celui de M. Mac Intyre. Les clients peuvent ainsi connaître l'état de leurs comptes, opérer des transferts, demander des chéquiers ou payer des factures. Et le tout sans aucun appareil particulier.

PERVERSE ALBION

Le téléphone convivial anglais a vécu : British Telecom a fermé début mars son service Talkabout, qui permettait à douze correspondants de discuter ensemble. Avec 40 millions d'appels annuels, Talkabout se taillait pourtant un joli succès et rapportait près de 80 millions de francs à British Telecom. Mais de nombreuses plaintes sont parvenues à l'office de réglementation des télécoms anglaises, l'Oftel : beaucoup de conversations transportaient des injures, des allusions racistes, ou des évocations sexuelles. Surtout, le service de Talkabout réservé aux adolescents (des surveillants déconnectaient les voix adultes) entraînait des factures téléphoniques astronomiques chez les parents. L'Oftel a proposé que Talkabout ne soit plus accessible qu'à des abonnés déclarés : la formule a paru trop onéreuse à British Telecom qui a donc arrêté l'exploitation de Talkabout. Des compagnies privées continuent de proposer des réseaux conviviaux, mais sont aussi dans le collimateur de l'Oftel.

DERNIÈRE ÉDITION

La radio-messagerie, vous connaissez, n'est-ce pas ? Un petit récepteur portatif vous permet de recevoir à tout moment des messages envoyés par vos partenaires. Une société de Las Vegas, Beeper Plus, a trouvé une façon ingénieuse d'exploiter ces bippeurs comme journaux permanents. Le service qu'elle propose est appelé Sports Page : des résultats sportifs sont collectés au moment de leur déroulement par une agence de presse, envoyés par satellite vers le centre de Las Vegas qui les diffuse vers des émetteurs installés dans une vingtaine de grandes villes. Les émetteurs renvoient l'information vers les bippeurs des abonnés : presque instantanément, ceux-ci connaissent donc les événements qui se produisent dans les matchs de leur sport favori. Le bippeur, un Motorola PMR 2000, accepte 2 000 caractères,



ce qui permet de suivre près de 80 matchs en simultané (un bouton fait dérouler les lignes sur l'écran de 32 caractères). Il sert aussi bien sûr de transmetteur de messages personnels. Il coûte environ 2 000 F, et l'abonnement au service d'information (au choix : base-ball, basket-ball, hockey, courses de chevaux, etc.), 250 F par mois. Beeper Plus prévoit de proposer d'autres types d'informations : générales, météorologiques, financières, etc.

Hervé KEMPF

NOUVELLE GAMME PC : DU SOUFFLE.

LES PHÉNOMÈNES !

PC 1

PC 40 40

PC 40

PC 60 40

PC 20 III

PC 10 III

Troisième constructeur sur le marché européen des PC, Commodore renouvelle et étend sa gamme, avec les PC 10 et PC 20 série III, et les PC 60-40 et 60-80 (80386).

Tout achat d'un PC de la gamme Commodore (sauf PC 1) s'accompagne d'1 AN DE MAINTENANCE GRATUITE SUR SITE, réalisée par MIS.

		PC 10 - III	PC 20 - III	PC 60-40	PC 60-80
MICROPROCESSEUR		8088-2	8088-2	80386	80386
VITESSE D'HORLOGE		4,77 / 7,16 / 9,54 Mhz	4,77 / 7,16 / 9,54 Mhz	8 / 16 Mhz	8 / 16 Mhz
COPROCESSEUR (option)		8087	8087	80387	80387
MÉMOIRE RAM		640 Ko	640 Ko	2,5 Mo	2,5 Mo
LECTEUR DE DISQUETTES		2 de 5''1/4 2 x (360 Ko)	5''1/4 (360 Ko)	5''1/4 (1,2 Mo)	5''1/4 (1,2 Mo) 3''1/2 (1,4 Mo)
DISQUE DUR		(option)	20 Mo (3''1/2)	40 Mo	80 Mo
INTERFACES	SERIE	1	1	2	2
	PARALLELE	1	1	2	2
	SOURIS	1	1	—	—
VIDEO		MDA, CGA, HERCULES, 132 colonnes		MDA, CGA HERCULES, EGA®	MDA, CGA HERCULES, EGA®
CLAVIER		102 touches	102 touches	102 touches	102 touches
SYSTEME D'EXPLOITATION		DOS 3.2	DOS 3.2	DOS 3.2	DOS 3.2
SLOTS DISPONIBLES		3	3	1 slot XT, 2 slots AT 1 slot 32 bits	1 slot XT, 2 slots AT 1 slot 32 bits
		interfaces et contrôleur sur carte mère			livré avec MS WINDOWS 386 et souris
PRIX (HT) écran monochrome		**7.290 F**	**10.690 F**	**47.990 F**	**61.290 F**

PC 1 : 512 Ko RAM, unité de disquettes 5''1/4 intégré (et 3''1/2 externe en option) : **4.690 F** (TTC) ; avec écran couleur : **6.490 F** (TTC).

PC 40-20 : Compatible AT, 1 Mo RAM, disque dur de 20 Mo, carte graphique AGA® (compatible MDA, HERCULES, PLANTRONICS, CGA), avec écran monochrome : **19.990 F** (HT).

PC 40-40 : Compatible AT3, 1 Mo RAM, disque dur de 40 Mo, carte graphique couleur EGA® (compatible MDA, HERCULES, PARADISE, PLANTRONICS, CGA), avec écran monochrome : **26.990 F** (HT).



UNE TECHNOLOGIE POUR LES PROFESSIONNELS

150-152 AVENUE DE VERDUN 92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
TÉL. (1) 46 44 55 55

SICOB : STAND BC 3054

SAGHA



DES BANQUES DE DONNÉES RÉGIONALES

LA GUERRE FAIT RAGE outre-Atlantique dans un secteur jusqu'ici laissé en friche par les grands producteurs d'informations sur support électronique : l'information régionale. De la même façon que les quotidiens régionaux sont, en France, plus rentables que leurs homologues à audience nationale, les professionnels américains des banques de données viennent de découvrir l'intérêt que présentent les informations locales pour le consommateur professionnel. Les deux grandes banques de données qui dominent ce marché sont Vu Text, qui met à la disposition de ses clients 32 quotidiens régionaux en texte intégral, et Data Times, qui le devance avec 45 titres à ce jour. L'essai que nous avons effectué met néanmoins en évidence quelques faiblesses dans la structure des fichiers. Ainsi, on vous impose de répéter votre question sur chacun des quotidiens : impossible de les interroger tous à la fois. Cette grave lacune devrait être corrigée en 1988 dans l'un et l'autre des services.

Sur la bonne vieille terre de France, nous n'en sommes pas encore là. Notre sacro-saint *Le Monde* vient tout juste d'être rendu accessible en texte intégral sur le GCAM à la fin de l'an passé. Mais dans le domaine de l'information locale, nous sommes heureux d'annoncer la naissance de Geraldine, banque de données économique départementale (Gestion et recherche pour l'aménagement local, le développement et l'information économique dans la Loire). Produit par le conseil général de la Loire, ce fichier rassemble plus de 600 000 données sur le cadre géographique, la démographie, la population, l'activité agricole, l'emploi, l'enseignement, etc. On y apprend ainsi que la commune de Charlieu est située dans l'arrondissement de Roanne, que sa surface est de 670 ha, que l'altitude de son point le plus bas est de 265 m et le plus haut de 361 m, et qu'enfin la distance du hameau le plus éloigné est de 4 km. *Renseignements : Hôtel du département, 2, rue Charles de Gaulle, 42000 Saint-Etienne. Tél. : 77 33 42 45.*

DIALOG À PARIS

Le plus grand serveur du monde vient enfin de reconnaître l'importance du marché français des banques de données. Depuis plus de cinq ans, Béatrice Grenet suivait les opérations commerciales françaises de Dialog à partir d'Oxford, siège européen du serveur californien ; il y a quelques semaines, elle a ouvert un bureau à Paris. Les clients français ne peuvent que s'en féliciter. A n'en pas douter, cette présence commerciale fait partie d'une stratégie d'ensemble au niveau européen. *Dialog Information Services, 75, avenue Parmentier, 75011 Paris. Tél. : (1) 43 55 02 02.*

PUBLICATIONS

Deux ouvrages de qualité sont publiés en Angleterre sur les banques de données. Le guide international des fichiers disponibles sur CD-ROM est édité par Mark Rasdall au prix raisonnable de 19 £ (190 F environ). Et pour les débutants (parlant anglais), How to go online (comment se « mettre en ligne »), de Ed. Stanton, est une excellente initiation aux banques de données, qui vous guidera dans vos premiers achats de matériels et de logiciels. Son prix : 19,95 £ (200 F). *International directory of products available on CD-ROM : Alan Amstrong & Associates, 72, Park Road, London NW14SH. How to go online : Headland Press, Headland, Cleveland.*

LE DROIT DU NORD AU SUD

Deux pays dont nous ne parlons que rarement inaugurent leurs premières banques de données juridiques : la Suède et le Portugal. Le serveur Dafa Data offre désormais un service juridique complet appelé Dafa Rättsbanken ; au Portugal, un service identique est offert sous le nom de Lejuris. Attention : alors que la majorité des banques de données sont en anglais, la première est en suédois et la seconde en portugais. *Dafa Data AB Informationstekik, Box 34101, S 100 26 Stockholm. SPCTD, R. Almeida Brandao 24 A, P 1200 Lisboa.*

INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

L'une des toutes premières banques de données sur les techniques de l'intelligence artificielle (systèmes-experts, reconnaissance de la voix et de l'image, robotique avancée) vient de voir le jour au Japon. Produite par le centre de recherche du groupe industriel Mitsubishi en liaison avec deux grands éditeurs américains de livres et de logiciels (Robinson et Kaufman), elle fournit des renseignements sur les logiciels disponibles, leurs prix, les machines spécialisées et les résultats financiers des firmes opérant dans ce secteur. Bref, une mine quasi unique à ce jour. *Renseignements : Ambassade du Japon, 7, avenue Hoche, 75008 Paris. Tél. : (1) 47 66 02 22.*

RÉSURRECTION

Il nous arrive fréquemment de vous informer des très nombreuses naissances dans le domaine des banques de données. Parfois aussi, nous mentionnons des décès. Voici une première : une véritable résurrection électronique. La banque de données American Banker (informations financières à destination des banquiers) avait disparu en février 1987 du serveur BRS. Plusieurs mois plus tard, elle réapparaît, sous le même nom, sur Dialog (fichier 625). *Dialog Information Services, 75, avenue Parmentier, 75011 Paris. Tél. : (1) 43 55 02 02.*

CAMEMBERT EUROPÉEN

Pour la première fois à notre connaissance, une page complète de publicité pour une banque de données professionnelle a été publiée dans la presse française. En vedette, un magnifique camembert bien de chez nous et l'angoissante question : « *Qu'est-ce qui manque à mon camembert pour être européen ?* ». La banque de données ainsi présentée, Euro 92, est produite par les ministères des PTT, de l'Industrie et du Tourisme. Elle rassemble plus de 2 000 pages sur l'échéance de 1992 : concurrence, règles techniques, normalisation, environnement, politiques régionales et sociales, relations commerciales avec les Etats tiers. *Accès par le 36 17 + EURO92 (2,19 F/mn).*

LOGICIEL IBM

Une fois n'étant pas coutume, IBM marque ce mois-ci un intérêt pour les banques de données en annonçant (discrètement) une version PC/PS de son langage de recherche en texte intégral, Stairs. Celui-ci équipe, sous une forme brute ou améliorée, plusieurs grands serveurs mondiaux (BRS aux Etats-Unis, GCAM et Data Star en France...). Ce logiciel, disponible dès à présent, permet de réaliser une banque de données sur un micro-ordinateur ou de préparer à l'avance une question pour un serveur. Evitant ainsi les fautes de syntaxe, l'utilisateur économisera du temps de connexion. *Prix : 2 700 F HT.*

Arnaud DAGUERRE

TANDY 1000 SX

THANK YOU TANDY !*

OFFRE SPÉCIALE SICOB

5 990 F H.T.

AU LIEU DE 7 500 F H.T.

MERCI TANDY

Pionnier de la micro-informatique, premier constructeur de compatibles aux USA (source : Info Corp), TANDY a vraiment le sens du business ! Proposé au prix très compétitif de 5.990 F H.T avec moniteur monochrome, le compatible PC 1000 SX n'est pas un ordinateur banal. Doté d'une mémoire vive de 384 Ko (extensible à 640 Ko) et de 2 unités de disquettes de 360 Ko (disque dur de 20 Mo optionnel), équipé d'un microprocesseur rapide Intel 8088-2, il est exploité sous MS DOS™ 3.2 qui peut accueillir toute la gamme des progiciels professionnels les plus utilisés (Lotus 1-2-3™, Multiplan™, SPRINT™, MS-WORD™, d Base 3 + ™, etc.).

Le 1000 SX est livré avec DeskMate™ II, un progiciel intégré qui comprend 6 modules indépendants. Il peut être connecté avec toute la gamme des imprimantes TANDY (de la marguerite à l'imprimante laser) et enrichi d'un grand nombre d'extensions et accessoires, grâce à ses 5 slots et ses multiples interfaces.

Vous trouverez dans votre boutique TANDY la gamme la plus complète de micro-ordinateurs et les conseils que vous attendez d'un professionnel de l'informatique.

TANDY 1000 SX + MONITEUR MONOCHROME +| SPRINT = 5 990 F H.T., soit 7 104,14 F T.T.C.
(Offre valable du 1er au 30 avril 1988 dans la limite des stocks disponibles.)

Pour connaître l'adresse d'un des 254 points de vente TANDY, appelez :

NUMERO VERT 05.10.10.00

APPEL GRATUIT

Multiplan™, MS-Word™, MS-DOS™ / propriétés de Microsoft Corp
Lotus 1-2-3™ / propriété de Lotus Development Corp
D Base 3 + ™ / propriété de Ashton - Tate
Sprint™ / propriété de Borland International.

SICOB - Hall 3 - Allée C - Stand 3061.



N° 1 DES COMPATIBLES AUX USA

Source : Info Corp. USA 1986

SPRINT, LA NOUVELLE STAR DU TRAITEMENT DE TEXTE DE BORLAND ACCOMPAGNE CHAQUE TANDY 1000 SX

ALORS, ÇA VIENT ?



ANNONCÉS

MATÉRIEL : **Atari** : le PC2 et le PC 286 sont attendus pour mai. La date de sortie du PC 386 n'est pas déterminée.
Bull : les nouveaux Micral, le 45 et le 75, sont attendus dans le courant d'avril.
Victor : les nouveaux micro-ordinateurs V 286 P, V 286 S et V 386 S sont attendus mi-avril.
Le PC 60-80, micro-ordinateur à processeur 80386 de Commodore doté d'un disque dur de 80 Mo, serait disponible dans le courant de juin.
L'Élan portable de Léanord devait être disponible fin mars.
La Laserwriter NTX II, nouvelle imprimante laser d'Apple devait être disponible fin mars.
Le Radius Color Monitor pour Macintosh II : pas de date de sortie annoncée.
Human Technologies attend la décision d'Atari, qui devrait sortir des disques durs prochainement, pour décider de la date de sortie des siens : les 50, 80 et 160 Mo.
L'Amstrad PPC 512 portatif devrait sortir dans la première quinzaine d'avril, la version avec modem, le PPC 640, courant juillet.
Le nouveau 386 de Tandon est attendu en quantité fin avril.

LOGICIEL : **Claris** : Mac Write 5.0, Mac Paint 2.0 et Mac Project II sortiraient en français dans le courant du deuxième trimestre, Mac Draw 2 en français en juin. Quant à Smart Form Designer et Smart Form Manager, la date n'est pas fixée.
Mathcad, disponible en anglais, serait traduit par Soft-line pour cet été.
Agenda, de Lotus, devrait être disponible en anglais début mai.
1-2-3 G de Lotus, pour IBM PC et compatibles ainsi que Macintosh, sont attendus pour la fin de l'année.
ST Publisher de Timeworks pour Atari ST, déjà disponible en anglais, devrait être traduit courant avril.
Paradox de Borland pour IBM PC, déjà disponible en anglais, devait être traduit fin mars. Une version sous OS/2 est attendue vers la fin mai.
L'OS/2 d'IBM : la version de base 1.1 comprenant le Windows Presentation Manager en anglais est attendue en novembre 1988, et en français en janvier 1989 ; la version DBDC 1.0, en anglais, arriverait en août et en français en octobre ; la version DBDC 1.1, avec Windows Presentation Manager en anglais, en décembre et en français, en février 1989.
Microsoft : Excel PC devait être disponible en français, fin mars, et Works PC le serait fin avril.

Les informations publiées dans cette page sont exactes à la date du 8 mars 1988.

EN RETARD

MATÉRIEL : **Le PC portable** d'Epson, version disque dur, devait être disponible mi-mars.
Le Radius TPD II pour le Macintosh II : on n'annonce plus de date de sortie.
La carte Hercules : la version pour IBM PS/2 n'est toujours pas disponible... l'importateur Edisoft reste pourtant optimiste sur sa sortie.
La carte compatible VGA de Hewlett Packard serait disponible courant juin.
L'Attaché de Bull, d'abord annoncé pour novembre puis reporté à la mi-mai, sortirait finalement courant avril.
Cristal de Créalude ne sortirait pas avant fin avril.

LOGICIEL : **L'OS/2 d'IBM** : trois semaines de retard pour la version de base 1.0 en français prévue début mars.
Hypercard en version française devait être disponible mi-mars.
L'AU/X d'Apple, attendu depuis septembre, devait être disponible à la fin mars.
AB-Soft : Above, de Tele-Ware West, et RAM Lord, de Waterworks Software, devaient être chez l'importateur fin mars .
Ségiciel : 4 mois de retard pour les versions françaises de Boeing Graph 4.0 et Boeing Calc 4.0 qui seraient respectivement disponibles fin mars et fin avril.
Reflex Plus pour Macintosh de Borland devrait être disponible en français début avril.
dBase Mac d'Ashton Tate, déjà disponible en anglais, prévu en français pour décembre dernier, devait être disponible fin mars.
Dicco : toujours pas de date pour la sortie du dictionnaire orthographique de Borland.
1-2-3 de Lotus, version 3.0 en anglais attendue pour avril, ne serait disponible qu'en juin.
Mac Modern Jazz devrait être disponible en anglais au printemps et serait traduit avant l'été.
Chairman de Créalude ne serait pas disponible avant fin avril.

ARRIVÉS

MATÉRIEL : **La Laserwriter SC II**, nouvelle imprimante laser d'Apple est disponible.
Le PC1 d'Olivetti est disponible dans les grandes surfaces.
Le PC 60-40 de Commodore doté d'un disque dur de 40 Mo est disponible.
Le Vectra RS de Hewlett Packard est disponible.
L'Imagewriter LQ d'Apple est disponible en petite quantité. Les problèmes de livraison qu'elle connaît pourraient se prolonger jusqu'à l'été.
La carte PC Transporter d'Applied Engineering qui donne la compatibilité IBM PC aux Apple II GS est disponible chez Brejoux.

LOGICIEL : **New Wave** de Hewlett Packard : le kit destiné aux programmeurs est disponible.
Wordstar Pro 4.0 de Micropro est disponible en français.

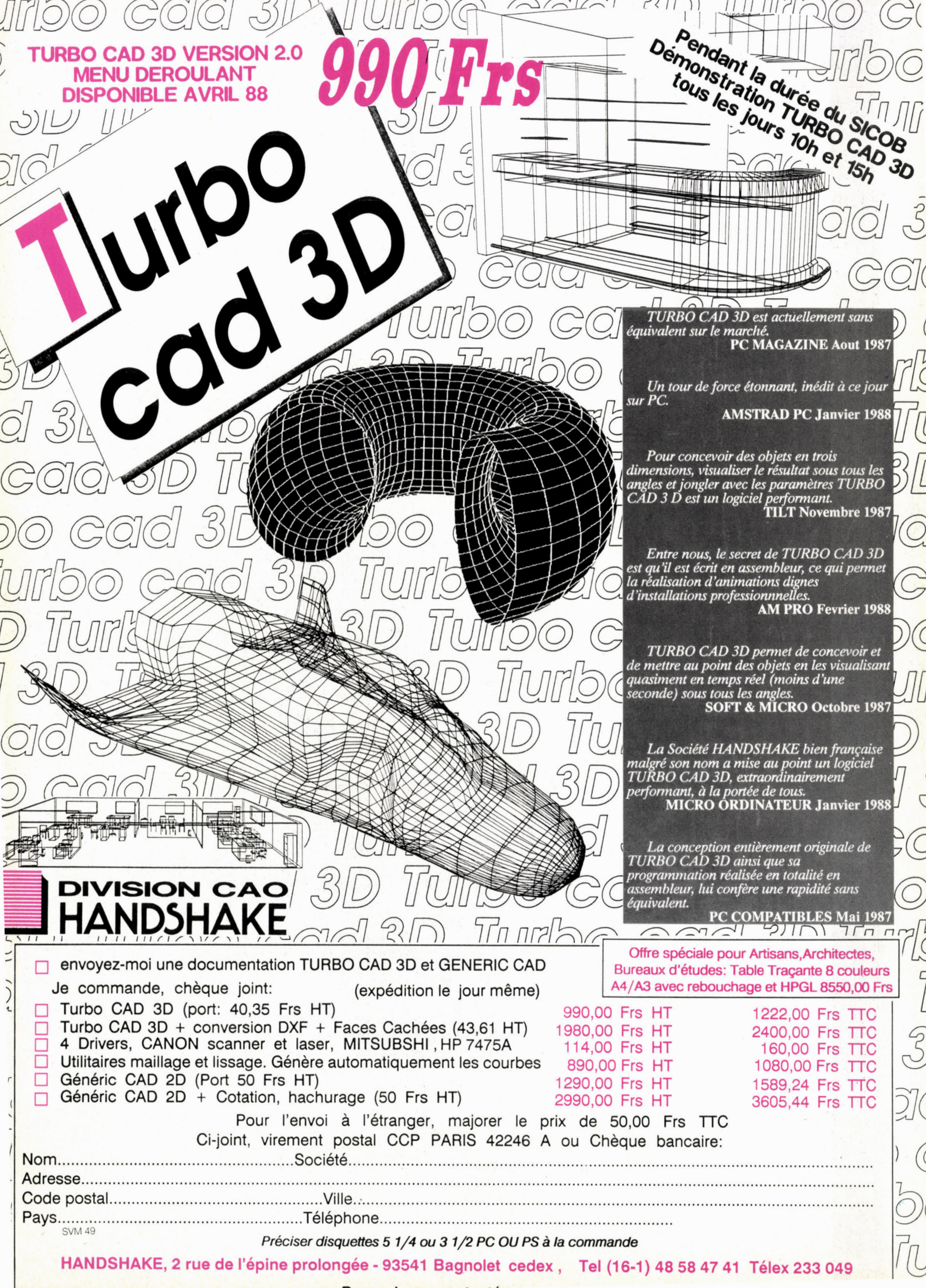
LE RETARDATAIRE DU MOIS

La console de jeu XE Game System d'Atari, attendue depuis novembre et repoussée depuis de mois en mois, serait disponible début mai.

À LA TRAPPE

Le GFA Desktop, logiciel d'édition électronique pour l'Atari ST, est mal en point. Ses concepteurs n'ont jamais pu compiler ensemble les modules programmés séparément.
Mac Topaze : la sortie du logiciel Télex de DMS est reportée aux calendes grecques.
La carte 2286 D : alors que cette carte, censée donner la compatibilité IBM PC à l'Amiga 2000, était sur le point de sortir, Commodore a découvert que l'on pouvait faire plus rapide avec d'autres composants. Patience...
Genlock-Incrustation : Human Technologie a finalement décidé de ne pas sortir la version grand public de cette extension pour Atari ST.
OS/2 :Zenith a déjà livré sa propre mouture de la version 1.0 en anglais. En revanche, il ne fournira pas lui-même de traduction de cette version.

Christine LAURENT



TURBO CAD 3D VERSION 2.0
MENU DEROULANT
DISPONIBLE AVRIL 88
990 Frs
Pendant la durée du SICOB
Démonstration TURBO CAD 3D
tous les jours 10h et 15h
Turbo cad 3D
TURBO CAD 3D est actuellement sans équivalent sur le marché.
PC MAGAZINE Aout 1987
Un tour de force étonnant, inédit à ce jour sur PC.
AMSTRAD PC Janvier 1988
Pour concevoir des objets en trois dimensions, visualiser le résultat sous tous les angles et jongler avec les paramètres TURBO CAD 3 D est un logiciel performant.
TILT Novembre 1987
Entre nous, le secret de TURBO CAD 3D est qu'il est écrit en assembleur, ce qui permet la réalisation d'animations dignes d'installations professionnelles.
AM PRO Fevrier 1988
TURBO CAD 3D permet de concevoir et de mettre au point des objets en les visualisant quasiment en temps réel (moins d'une seconde) sous tous les angles.
SOFT & MICRO Octobre 1987
La Société HANDSHAKE bien française malgré son nom a mise au point un logiciel TURBO CAD 3D, extraordinairement performant, à la portée de tous.
MICRO ORDINATEUR Janvier 1988
La conception entièrement originale de TURBO CAD 3D ainsi que sa programmation réalisée en totalité en assembleur, lui confère une rapidité sans équivalent.
PC COMPATIBLES Mai 1987
DIVISION CAO
HANDSHAKE
Offre spéciale pour Artisans, Architectes, Bureaux d'études: Table Traçante 8 couleurs A4/A3 avec rebouchage et HPGL 8550,00 Frs
☐ envoyez-moi une documentation TURBO CAD 3D et GENERIC CAD
Je commande, chèque joint: (expédition le jour même)
☐ Turbo CAD 3D (port: 40,35 Frs HT) 990,00 Frs HT 1222,00 Frs TTC
☐ Turbo CAD 3D + conversion DXF + Faces Cachées (43,61 HT) 1980,00 Frs HT 2400,00 Frs TTC
☐ 4 Drivers, CANON scanner et laser, MITSUBSHI, HP 7475A 114,00 Frs HT 160,00 Frs TTC
☐ Utilitaires maillage et lissage. Génère automatiquement les courbes 890,00 Frs HT 1080,00 Frs TTC
☐ Généric CAD 2D (Port 50 Frs HT) 1290,00 Frs HT 1589,24 Frs TTC
☐ Généric CAD 2D + Cotation, hachurage (50 Frs HT) 2990,00 Frs HT 3605,44 Frs TTC
Pour l'envoi à l'étranger, majorer le prix de 50,00 Frs TTC
Ci-joint, virement postal CCP PARIS 42246 A ou Chèque bancaire:
Nom..........Société..........
Adresse..........
Code postal..........Ville..........
Pays..........Téléphone..........
SVM 49
Préciser disquettes 5 1/4 ou 3 1/2 PC OU PS à la commande
HANDSHAKE, 2 rue de l'épine prolongée - 93541 Bagnolet cedex, Tel (16-1) 48 58 47 41 Télex 233 049

SVM PRATIQUE

LES DESSINS SONT DE PATRICK LESTIENNE

LES LOGICIELS

JEUX

Bivouac : après une remarquable première sur la face nord des ordinateurs Thomson (SVM n°44), pour le compte des éditions Infogrames, Eric Escoffier tente de nouveau de superbes escalades sur les écrans des Commodore. C'est toujours aussi original et réussi. *Pour C 64, C 128. Cassette : 140 F. Disquette : 190 F. Existe aussi sur Amstrad CPC, Atari ST, IBM PC et compatibles. Edité par Infogrames.*

Clever and smart : on retrouvera avec un vif plaisir ces détectives très farfelus (voir SVM n°48), qui mènent ici leur enquête sur les Atari ST. Avec, bien sûr, une qualité graphique à la hauteur, et un jeu toujours aussi rapide. *Disquette pour Atari ST : 220 F. Edité par Magic Bytes. Importé par Infogrames.*

Western Games : la version Amstrad présentait déjà des qualités graphiques tout à fait exceptionnelles, que l'on retrouve bien évidemment aussi sur l'Atari ST. L'idée de ces cinq épreuves de western, assez difficiles et toutes aussi originales, devrait en séduire plus d'un... *Disquette pour Atari ST : 220 F. Edité par Magic Bytes. Importé par Infogrames.*

Championship Sprint : huit circuits plus ou moins complexes, et surtout très rapides, attendent le ou les joueurs (pas plus de deux dans cette version) pour une course qui reprend le thème d'un célèbre jeu d'arcade d'Atari. Des flaques d'huile, des ponts, des obstacles variés, des objets à récupérer, et la possibilité de construire soi-même ses propres circuits rendent ce jeu très séduisant. *Pour Amstrad CPC. Disquette : 145 F. Cassette : 95 F. Edité par Electric Dreams. Distribué par FIL.*

Mach 3 : un jeu d'arcade aux animations particulièrement fluides, déjà proposé sur plusieurs appareils (voir SVM n°45), et dont la sortie sur les ordinateurs Thomson réjouira les amateurs de jeu d'arcade de haut niveau. *Pour Thomson MO 6, TO 8, TO 9, TO 9+. Cassette : 129 F. Disquette : 199 F. Edité par Loriciels.*

K.Y.A. : un jeu d'arcade assez classique, où les adversaires s'affrontent dans une sorte de labyrinthe composé de multiples tableaux. Le jeu, qui bénéficie d'une animation de qualité, comporte en outre un générateur d'écrans, pour préparer soi-même ses propres tableaux. *Pour Thomson MO 6, TO 8, TO 9, TO 9+. Cassette : 129 F. Disquette : 199 F. Edité par Loriciels.*

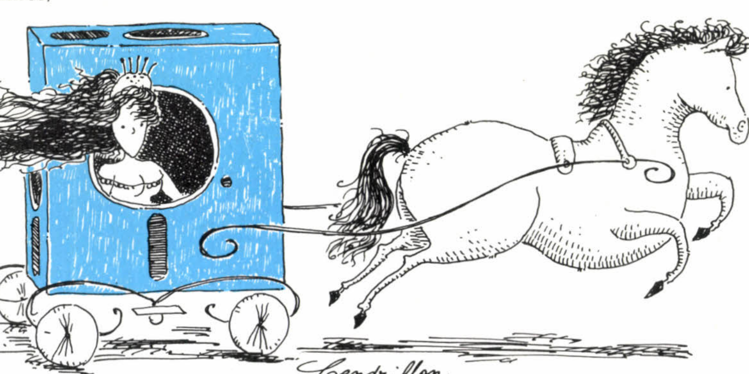
Qin : une fabuleuse balade à travers la Chine ancienne, à la recherche du secret de Qin, enfermé dans le tombeau de l'Empereur (SVM n°46). Des images remarquables, et une aventure hors du commun, servie par une technique de dialogue à la hauteur. L'adaptation pour IBM PC et compatibles est très réussie. *Disquette : 275 F. Edité par Ere informatique.*

Dark Star : mettez fin à la tyrannie de Dark Star, avec l'aide de l'armement le plus sophistiqué de tous les temps. Ce n'est ni très original, ni vraiment passionnant. *Cassette pour Amstrad CPC : 95 F. Edité par Firebird. Distribué par FIL.*

On Field Football : un football américain, plutôt bien dessiné, mais vraiment réservé aux amateurs de ce type de jeu. Les règles ne sont pas faciles à comprendre, et la notice est bien superficielle. *Cassette pour Commodore 64 et 128 : 95 F. Edité par Firebird. Distribué par FIL.*

On Court Tennis : une simulation de tennis qui propose trois types de terrains de jeu, et dans laquelle l'ordinateur gère vos déplacements, ce qui vous permet de vous concentrer à loisir sur la frappe de la balle. Ce n'est ni très nouveau, ni très convaincant. *Cassette pour Commodore 64 et 128 : 95 F. Edité par Firebird. Distribué par FIL.*

Tank Busters : vous voilà aux commandes d'un char d'assaut



dernier modèle, avec pour mission de défendre un astéroïde, ce qui revient en pratique à tirer sur tout ce qui bouge. Pas très original, mais la vision « fil de fer » des tanks est assez réussie. *Cassette pour Amstrad CPC : 95 F. Edité par Firebird. Distribué par FIL.*

Olli and Lissa : le jeu se déroule dans un manoir écossais, où Olli et Lissa viennent au secours d'un fantôme de leurs amis, qui voudrait éviter de voir son château transporté, pierre par pierre, aux Etats-Unis, pour le seul plaisir d'un Américain milliardaire. C'est plutôt bien réalisé, avec une bonne animation et des décors assez soignés. *Cassette pour Amstrad CPC : 95 F. Edité par Firebird. Distribué par FIL.*

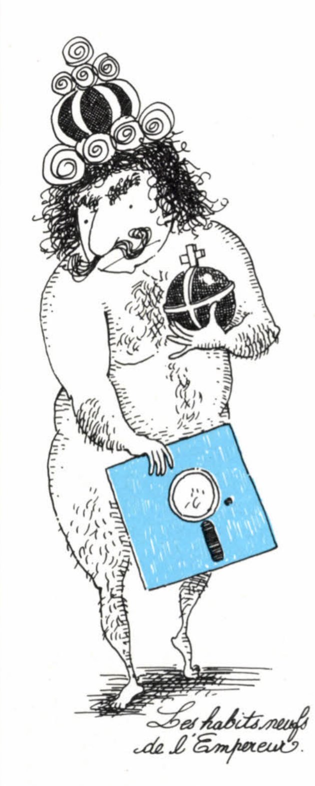
Stratton : Stratton, c'est d'abord un ordinateur, qui s'est détraqué à la suite d'une explosion et cherche à détruire toute vie humaine sur sa planète. Votre rôle est de parcourir les divers niveaux de la planète pour désactiver les cylindres d'autodéfense. Un thème on ne peut plus classique, pour une réalisation assez convenable. *Disquette pour Commodore 64 et 128 : 99 F. Edité par CRL. Distribué par Ubi Soft.*

Thundercross : une bataille de l'espace, sans grande originalité. Seuls les graphismes sauvent l'honneur. *Cassette pour Commodore 64 et 128. 99 F. Edité par CRL. Distribué par Ubi Soft.*

Mandroïd : le thème n'est pas très facile à comprendre, si on se fie à la seule notice. L'agent Chris Auker a disparu avec les plans d'un mandroïde. Il s'agit de le retrouver et de l'abattre, pour récupérer les plans. Si l'histoire est classique, la réalisation l'est moins, avec des graphismes et une animation d'excellente facture. *Cassette pour Commodore 64 et 128 : 99 F. Edité par CRL. Distribué par Ubi Soft.*

Mini Putt : pour ceux qui ne l'auraient pas deviné, il s'agit d'un jeu de golf ; un golf miniature, très bien dessiné, avec une vue du trou sur trois fenêtres, tout à fait astucieuse. *Pour Commodore 64 et 128. Cassette : 120 F. Disquette : 179 F. Edité par Accolade. Distribué par Ubi Soft.*

Traxxion : heurtée par une météorite, la planète Traxxion est en train de se détruire lentement. Il faut tenter de vous échapper avant l'explosion finale, à travers 20 niveaux différents, en détruisant les autres robot-car, les désintégrateurs qui jalonnent le parcours, les réservoirs de fuel, etc. Un thème assez classique, avec un labyrinthe assez bien dessiné. *Cassette pour Commodore 64 et 128 : 99 F. Edité par CRL. Distribué par Ubi Soft.*


Les habits neufs de l'Empereur.

Livingstone, I presume ? : ce logiciel réalisé par Opera Soft était sorti, il y a quelque temps, sous la bannière de Microïds-Loriciels (SVM n°42). Les lois du marché (ou de la jungle : c'est le thème du programme) le font réapparaitre en version IBM PC sous la signature Infogrames, ce qui n'enlève rien à l'agrément de ce jeu mi-arcade, mi-aventure, simple et amusant. *Disquette pour IBM PC et compatibles : 240 F. Edité par Infogrames.*

L'affaire Vera Cruz : une enquête policière déjà ancienne (SVM n°27), mais bien conçue, qui vous amène à utiliser toutes les ressources de la gendarmerie pour enquêter sur l'apparent suicide d'une prostituée du nom de Vera Cruz. *Disquette pour IBM PC et compatibles : 240 F. Edité par Infogrames.*

L'affaire Sydney : parue peu de temps après l'affaire Vera Cruz, l'affaire Sydney reprend des principes de fonctionnement assez proches, pour une autre enquête policière menée par la gendarmerie. L'adaptation aux IBM PC et compatibles est assez réussie. *Disquette : 240 F. Edité par Infogrames.*

The Last Mission : cet autre programme d'Opera Soft, désormais édité par infogrames, propose de piloter un robot très mobile, qui peut à volonté se reposer sur un char télécommandé, ou voler dans les airs. De l'arcade pur et dur. *Disquette pour IBM PC et compatibles : 240 F. Edité par Infogrames.*

Test Drive : ce remarquable simulateur de conduite (SVM n°46) va désormais vous permettre de piloter les voitures les plus prestigieuses du monde depuis les manettes de votre compatible IBM. 512 Ko obligatoires. *Disquette : 249 F. Edité par Electronic Arts. Distribué par Ubi Soft.*

Marble Madness : les billes infernales de cet étonnant jeu d'arcade dévalent maintenant à toute allure les pentes savonneuses des écrans CGA sur les IBM PC. *Disquette : 249 F. Edité par Electronic Arts. Distribué par Ubi Soft.*

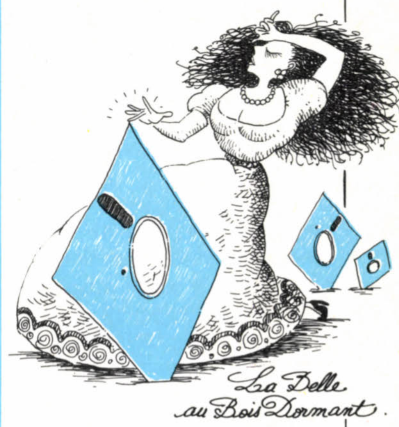
Music Construction Set : un logiciel de composition musicale très complet, avec possibilité de jouer vos partitions, de les transposer, de les imprimer, et qui utilise l'interface MIDI des Atari ST. *Disquette pour Atari ST : 249 F. Edité par Electronic Arts. Distribué par Ubi Soft.*

Slaygon : les amateurs de labyrinthe en trois dimensions vont se régaler : le complexe militaire que vous devez explorer avec votre robot Slaygon ne comporte pas moins de 500 pièces différentes. Bien sûr, on pourra trouver en route des objets qu'il conviendra de ramasser, des robots de défense plus ou moins indestructibles, et d'autres adversaires du même acabit. La réalisation est très soignée, et le jeu assez agréable. *Deux disquettes pour Atari ST : 253 F. Edité par Microdeal. Vu chez Amie.*

ÉDUCATIFS

Electrolab 6e : pour découvrir les notions élémentaires d'électricité et les approfondir à l'aide de simulations et de contrôles. L'élève peut reproduire à sa guise un grand nombre de situations expérimentales, en accord avec le nouveau programme d'électricité. *Disquette Nanoréseau : 400 F. Edil-Belin.*

Dérivée : un logiciel développé dans un langage d'intelligence artificielle, capable de déterminer les méthodes à appliquer pour transformer une expression en vue de dériver une fonction ou d'en faciliter l'étude. Il aide l'élève à trouver la solution de ses exercices ou l'entraine à partir d'une série modifiable d'exercices pré-enregistrés. *Niveau Lycées. Disquette 5 pouces 1/4 pour IBM PC et compatibles : 395 F. Collection Tutor Math. FIL.*


La Belle au Bois Dormant.

Trajectoire permet de simuler le comportement d'un point matériel placé dans un champ de forces gravitationnel ou électromagnétique. Le logiciel permet d'obtenir différents types de courbes. *De la terminale au second cycle de l'enseignement supérieur. Disquette 5 pouces 1/4 pour IBM PC et compatibles : 345 F. Atelier Ecole Centrale/FIL.*

Communauté économique européenne est un logiciel d'enseignement, avec dictionnaire intégré, portant sur l'étude de la CEE. Le module central permet d'acquérir les

connaissances de base. Un questionnaire, modifiable par l'enseignant, sert à la consolidation et au contrôle des connaissances. Un troisième module permet de créer un histogramme. *Niveau Ecoles et Collèges. Disquette 3 pouces 1/2 pour Thomson TO 8, TO 9, TO 9+ : 195 F. FIL.*

Suites et séries numériques offre à l'élève d'élaborer ses propres stratégies de résolution et de les tester. Le logiciel permet en outre d'obtenir des résultats simples et rapides sur des problèmes différentiels divers, comme celui du pendule pesant. Il fonctionne à partir d'une bibliothèque d'exemples et de théorèmes modifiables par le professeur. *Niveau : premier cycle des universités et classes préparatoires. Disquette 5 pouces 1/4 pour IBM PC et compatibles : 345 F. Atelier Ecole Centrale/FIL.*

Graphiques est un logiciel utilitaire destiné aux enseignants et aux élèves de lycées et d'universités. Il permet d'obtenir la représentation graphique des courbes usuelles en géométrie et la représentation des suites de fonctions d'une variable réelle. Toutes les courbes obtenues peuvent être sauvegardées. *Disquette 5 pouces 1/4 pour IBM PC et compatibles : 345 F. Atelier Ecole Centrale/FIL.*

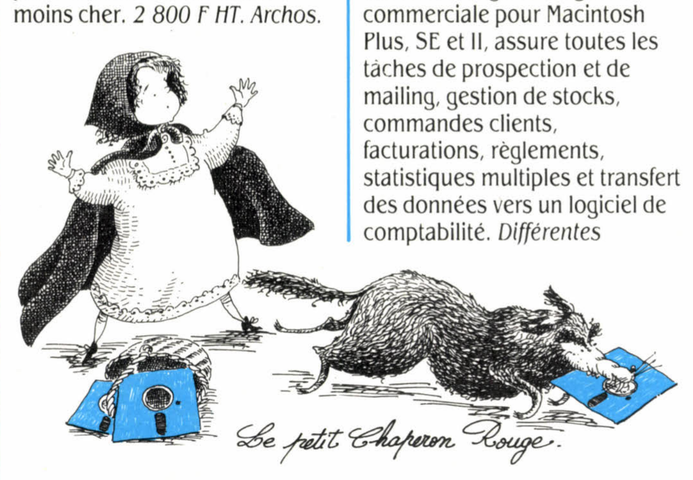
Tutor est un étonnant contrôleur syntaxique de phrases anglaises. A partir d'un vocabulaire de base d'environ 1 000 mots, il reconnait la plupart des constructions bien formées de l'anglais, avec un degré quelconque de complexité. Utile pour vérifier son travail avant de le rendre au professeur. *Disquette Nanoréseau : 210 F. Logédic.*

APPLICATIONS

Image Studio, logiciel de retouche d'images pour Macintosh, comprend, outre un éditeur de niveaux de gris et des filtres, des outils : pinceau, eau, fusain, estompeur. Il permet de manipuler les niveaux de gris des images numérisées et d'obtenir des effets particuliers tels l'aérographie, l'estompage des contours... *5 950 F HT. Letraset France.*

Maxicompo pour créer des pages vidéotex sur l'Amiga 500, 1000 ou 2000, se compose de trois programmes intégrés qui fonctionnent en même temps. Un composeur pour représenter la page vidéotex sur l'écran, l'éditeur de codes qui traduit en permanence les commandes appelées en langage clair en codes vidéotex et permet de créer des macro-commandes paramétrables, enfin l'éditeur graphique pour insérer des dessins avec la souris. *10 000 F HT. Archos.*

Minicompo pour l'Amiga 500, 1000 et 2000, est moins performant que Maxicompo – pas d'éditeur graphique ni de macro-commandes paramétrables, mais coûte moins cher. *2 800 F HT. Archos.*



La paie Saari établit les bulletins de salaires de 254 sociétés pouvant avoir chacune jusqu'à 250 salariés répartis dans 25 services différents. Il est entièrement paramétrable, de la structure du bulletin de paye aux différents états (listes de personnels, états mensuels, annuels, voire ponctuels). *Logiciel en couleur, pour IBM PC et compatibles. 4 900 F HT. Saari.*

La paie Saari Major offre les mêmes fonctions que la paie Saari, mais s'adresse aux grandes entreprises. Le programme peut gérer jusqu'à 254 sociétés avec, pour chacune, 999 établissements comprenant 999 services de 2 000 salariés répartis en 380 rubriques et pouvant cotiser dans 99 caisses différentes. *En couleur, pour IBM PC et compatibles. 9 500 F HT. Saari.*

Comptasimil, dans sa nouvelle version, importe et exporte des données en provenance d'autres fichiers, SYLK ou ASCII, selon des critères pré-établis. Il offre aussi un enregistrement des règlements sur 3 lettres, un petit traitement de texte, la possibilité d'effectuer une des saisies provisoires et une sauvegarde automatique. Tous les états comptables intermédiaires peuvent être imprimés. *Pour Macintosh Plus, SE et II. 4 500 F HT. ACI.*

Gestionsimil : en plus de Comptasimil (ci-dessus), le logiciel comprend des fonctions de facturation, inventaire et stock. Tous les imprimés édités peuvent être personnalisés. *6 000 F HT. ACI.*

Mac PME, logiciel de gestion commerciale pour Macintosh Plus, SE et II, assure toutes les tâches de prospection et de mailing, gestion de stocks, commandes clients, facturations, règlements, statistiques multiples et transfert des données vers un logiciel de comptabilité. *Différentes configurations de 9 500 à 14 500 F HT. Akari.*

Cricket Draw 1.1 : dans sa nouvelle version, entièrement en français et en couleur, ce programme de Cricket Software pour réaliser des dessins vectoriels sur Macintosh, offre de nombreuses améliorations : un zoom à 200 %, une plus grande rapidité d'impression sous Postscript, la compatibilité avec les fichiers importés d'Illustrator, insertion de graphiques en provenance de Picture Base... *3 290 F HT. Alpha Système Diffusion.*

Byline, le logiciel de micro-édition d'Ashton-Tate pour IBM PC et compatibles est disponible en français. Il permet, en plus, de faire des mailings à partir des fichiers dBase III Plus. *2 450 F HT. La Commande électronique.*

Cricket Graph 1.2 : la nouvelle version de ce programme de Cricket Software pour la création de graphiques offre une capacité de traitement de données, une bibliothèque de symboles étendue, la compatibilité avec les fichiers JWKS pour importer les données de Lotus 1-2-3 et de Jazz... *En couleur sur le Macintosh II. 2 470 F HT. Alpha Système diffusion.*

Mac Image 2.0, pour Macintosh, travaille avec les scanners de Datacopy, numérise avec une résolution de 600 points par pouce, reconnait 256 niveaux de gris et la couleur sur le Macintosh II, sauvegarde les fichiers dans 13 formats différents... *7 980 F HT. Alpha Système diffusion.*

1901, logiciel de gestion d'associations pour IBM PC et compatibles, se compose de plusieurs modules : la gestion des adhérents, des activités, du personnel d'encadrement, de la comptabilité. Une fonction utilitaire donne à chaque utilisateur un mot de passe qui délimite ses accès en fonction de ses responsabilités. *5 900 F HT. Chaque module séparé, entre 2 400 F et 3 000 F. MJC La Capuche.*

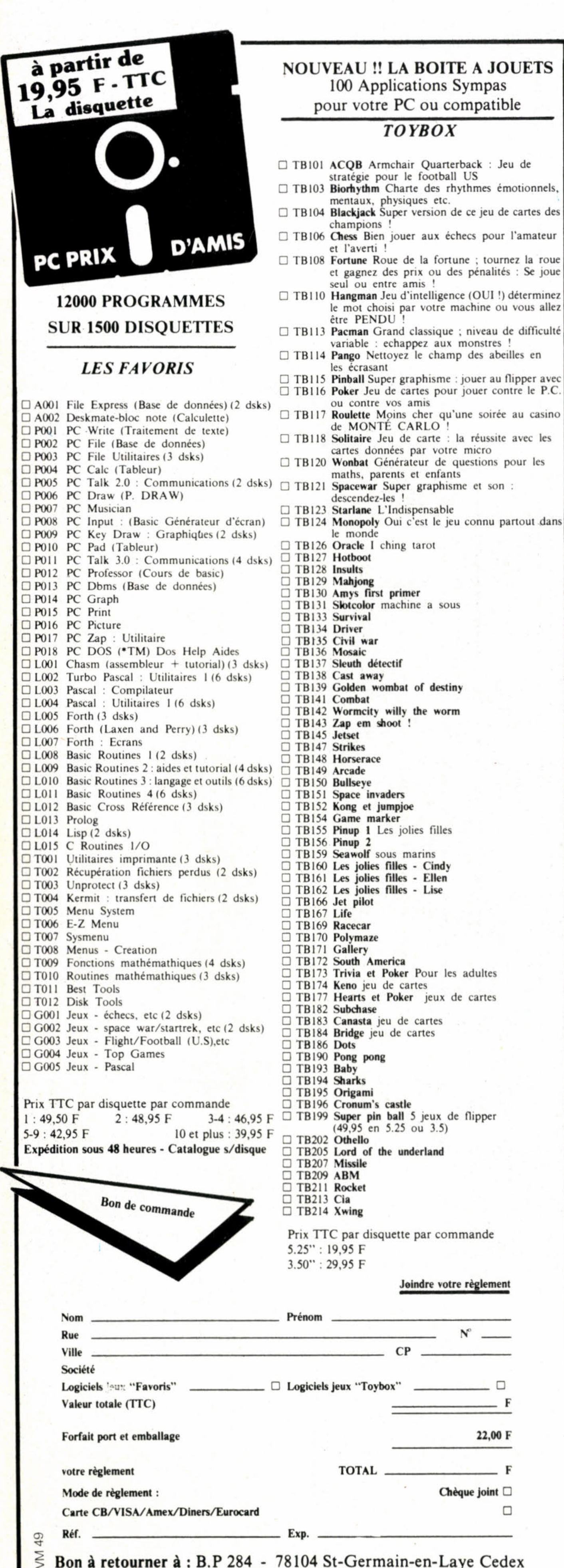
UTILITAIRES

DOS-Assistance, pour apprendre à utiliser le système d'exploitation MS-DOS, permet de construire pas à pas des commandes, accessibles par menus déroulants, pour réaliser des copies de fichiers, des sauvegardes ou la mise en route de l'imprimante. *590 F HT. Digitel.*

dB-Stat permet d'extraire l'information contenue dans une base de données sans connaître le langage d'interrogation dBase III et aussi d'effectuer un certain nombre d'analyses statistiques. *Pour IBM PC et compatibles. 990 F HT. dBlc Soft.*

PROGRAMMATION

Turbo-kit, boîte à outils d'Adalog en français, pour le développement d'applications en Turbo-Pascal : masques de saisie, menus déroulants, manipulation des fichiers, éditeur de ligne et de page... *Pour IBM PC et compatibles. 320 F HT. Adalog.*



à partir de
19,95 F - TTC
La disquette
PC PRIX D'AMIS
12000 PROGRAMMES
SUR 1500 DISQUETTES
LES FAVORIS
□ A001 File Express (Base de données) (2 dsks)
□ A002 Deskmate-bloc note (Calculette)
□ P001 PC Write (Traitement de texte)
□ P002 PC File (Base de données)
□ P003 PC File Utilitaires (3 dsks)
□ P004 PC Calc (Tableur)
□ P005 PC Talk 2.0 : Communications (2 dsks)
□ P006 PC Draw (P. DRAW)
□ P007 PC Musician
□ P008 PC Input : (Basic Générateur d'écran)
□ P009 PC Key Draw : Graphiques (2 dsks)
□ P010 PC Pad (Tableur)
□ P011 PC Talk 3.0 : Communications (4 dsks)
□ P012 PC Professor (Cours de basic)
□ P013 PC Dbms (Base de données)
□ P014 PC Graph
□ P015 PC Print
□ P016 PC Picture
□ P017 PC Zap : Utilitaire
□ P018 PC DOS (*TM) Dos Help Aides
□ L001 Chasm (assembleur + tutorial) (3 dsks)
□ L002 Turbo Pascal : Utilitaires 1 (6 dsks)
□ L003 Pascal : Compilateur
□ L004 Pascal : Utilitaires 1 (6 dsks)
□ L005 Forth (3 dsks)
□ L006 Forth (Laxen and Perry) (3 dsks)
□ L007 Forth : Ecrans
□ L008 Basic Routines 1 (2 dsks)
□ L009 Basic Routines 2 : aides et tutorial (4 dsks)
□ L010 Basic Routines 3 : langage et outils (6 dsks)
□ L011 Basic Routines 4 (6 dsks)
□ L012 Basic Cross Référence (3 dsks)
□ L013 Prolog
□ L014 Lisp (2 dsks)
□ L015 C Routines I/O
□ T001 Utilitaires imprimante (3 dsks)
□ T002 Récupération fichiers perdus (2 dsks)
□ T003 Unprotect (3 dsks)
□ T004 Kermit : transfert de fichiers (2 dsks)
□ T005 Menu System
□ T006 E-Z Menu
□ T007 Sysmenu
□ T008 Menus - Creation
□ T009 Fonctions mathémathiques (4 dsks)
□ T010 Routines mathémathiques (3 dsks)
□ T011 Best Tools
□ T012 Disk Tools
□ G001 Jeux - échecs, etc (2 dsks)
□ G002 Jeux - space war/startrek, etc (2 dsks)
□ G003 Jeux - Flight/Football (U.S),etc
□ G004 Jeux - Top Games
□ G005 Jeux - Pascal
Prix TTC par disquette par commande
1 : 49,50 F 2 : 48,95 F 3-4 : 46,95 F
5-9 : 42,95 F 10 et plus : 39,95 F
Expédition sous 48 heures - Catalogue s/disque
Bon de commande
NOUVEAU !! LA BOITE A JOUETS
100 Applications Sympas
pour votre PC ou compatible
TOYBOX
□ TB101 ACQB Armchair Quarterback : Jeu de stratégie pour le football US
□ TB103 Biorhythm Charte des rhythmes émotionnels, mentaux, physiques etc.
□ TB104 Blackjack Super version de ce jeu de cartes des champions !
□ TB106 Chess Bien jouer aux échecs pour l'amateur et l'averti !
□ TB108 Fortune Roue de la fortune ; tournez la roue et gagnez des prix ou des pénalités : Se joue seul ou entre amis !
□ TB110 Hangman Jeu d'intelligence (OUI !) déterminez le mot choisi par votre machine ou vous allez être PENDU !
□ TB113 Pacman Grand classique ; niveau de difficulté variable : échappez aux monstres !
□ TB114 Pango Nettoyez le champ des abeilles en les écrasant
□ TB115 Pinball Super graphisme : jouer au flipper avec
□ TB116 Poker Jeu de cartes pour jouer contre le P.C. ou contre vos amis
□ TB117 Roulette Moins cher qu'une soirée au casino de MONTE CARLO !
□ TB118 Solitaire Jeu de carte : la réussite avec les cartes données par votre micro
□ TB120 Wonbat Générateur de questions pour les maths, parents et enfants
□ TB121 Spacewar Super graphisme et son : descendez-les !
□ TB123 Starlane L'Indispensable
□ TB124 Monopoly Oui c'est le jeu connu partout dans le monde
□ TB126 Oracle I ching tarot
□ TB127 Hotboot
□ TB128 Insults
□ TB129 Mahjong
□ TB130 Amys first primer
□ TB131 Slotcolor machine a sous
□ TB133 Survival
□ TB134 Driver
□ TB135 Civil war
□ TB136 Mosaic
□ TB137 Sleuth détectif
□ TB138 Cast away
□ TB139 Golden wombat of destiny
□ TB141 Combat
□ TB142 Wormcity willy the worm
□ TB143 Zap em shoot !
□ TB145 Jetset
□ TB147 Strikes
□ TB148 Horserace
□ TB149 Arcade
□ TB150 Bullseye
□ TB151 Space invaders
□ TB152 Kong et jumpjoe
□ TB154 Game marker
□ TB155 Pinup 1 Les jolies filles
□ TB156 Pinup 2
□ TB159 Seawolf sous marins
□ TB160 Les jolies filles - Cindy
□ TB161 Les jolies filles - Ellen
□ TB162 Les jolies filles - Lise
□ TB166 Jet pilot
□ TB167 Life
□ TB169 Racecar
□ TB170 Polymaze
□ TB171 Gallery
□ TB172 South America
□ TB173 Trivia et Poker Pour les adultes
□ TB174 Keno jeu de cartes
□ TB177 Hearts et Poker jeux de cartes
□ TB182 Subchase
□ TB183 Canasta jeu de cartes
□ TB184 Bridge jeu de cartes
□ TB186 Dots
□ TB190 Pong pong
□ TB193 Baby
□ TB194 Sharks
□ TB195 Origami
□ TB196 Cronum's castle
□ TB199 Super pin ball 5 jeux de flipper (49,95 en 5.25 ou 3.5)
□ TB202 Othello
□ TB205 Lord of the underland
□ TB207 Missile
□ TB209 ABM
□ TB211 Rocket
□ TB213 Cia
□ TB214 Xwing
Prix TTC par disquette par commande
5.25" : 19,95 F
3.50" : 29,95 F
Joindre votre règlement
Nom Prénom
Rue N°
Ville CP
Société
Logiciels "Favoris" □ Logiciels jeux "Toybox" □
Valeur totale (TTC) F
Forfait port et emballage 22,00 F
votre règlement TOTAL F
Mode de règlement : Chèque joint □
Carte CB/VISA/Amex/Diners/Eurocard □
Réf. Exp.
SVM 49
Bon à retourner à : B.P 284 - 78104 St-Germain-en-Laye Cedex
Achats sur place : 100, rue du Fbg St-Denis - 75010 Paris
7, rue Ernest Renan - 93200 St Denis

Intelligence service est un programme qui vise à l'apprentissage et à la mise en œuvre de la technique des systèmes-experts dans l'enseignement. Il permet d'assimiler la construction des règles qui préfigurent à l'élaboration du système-expert et de savoir les consulter. *Pour IBM PC et compatibles. 6 000 F HT, puis tarif dégressif selon quantité. GSI-Tecsi.*

Basicanimé est une méthode d'enseignement de la programmation en Basic en 60 à 100 heures, assisté par ordinateur pour les IBM PC et compatibles, dont les exercices d'apprentissage sont animés. *Dix disquettes. 3 000 F HT. Sneil.*

LE MATÉRIEL

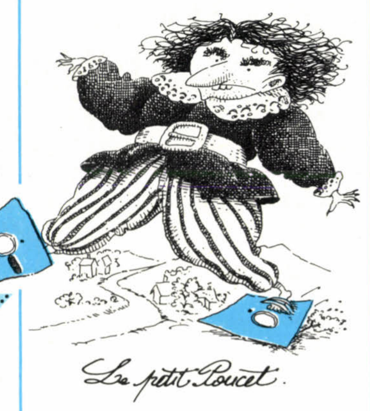
La 4850-7, carte VGA de Genoa pour les IBM PC et compatibles, offre une résolution maximum de 800 x 600 points avec 16 couleurs ou 912 x 480 points et travaille sur 132 colonnes. Elle est notamment adaptée à Autocad, GEM, Windows... *4 000 F HT. Jod Electronique.*

Le P3400 de Philips, micro-ordinateur multiposte et multitâche fonctionnant sous Unix V.2, est muni d'un processeur 80286 d'Intel à 8 MHz, d'un écran monochrome, de 1 Mo de mémoire vive extensible à 4 Mo, d'un disque dur de 45 Mo, d'une cartouche de sauvegarde de 45 Mo et de l'interface utilisateur Multiview deMicrosoft. *50 000 F HT. TRT-TI.*

Le Streamer Everex pour Macintosh Plus, SE et II, doté de 60 Mo de mémoire, se connecte sur le port SCSI. Il sauvegarde et restaure les informations fichier par fichier et permet des sauvegardes à heure fixe. *11 500 F HT. Feeder.*

La MT 340, imprimante de Mannesmann Tally à 18 aiguilles, imprime à la vitesse de 600 cps en qualité brouillon, et à 100 cps en qualité courrier. Outre le débrayage automatique des tracteurs et une sortie parallèle, elle est dotée de polices de caractères sur cartouches, téléchargeables dans une mémoire extensible à 32 Ko. *Version monochrome : 17 990 F HT ; couleur :18 890 F. Pour IBM PC et compatibles. Mannesmann Tally.*

Les disques durs Everex pour Macintosh Plus, SE et II existent en trois versions ; en 20 Mo avec un temps d'accès de 65 ms : 6 900 F HT ; en 40 Mo avec un temps d'accès de 45 ms : 11 900 F ; et en 90 Mo avec un temps d'accès de 18 ms : 18 900 F. *Feeder.*


Le petit Poucet

La EVGA, carte graphique couleur d'Everex, fonctionne sur les IBM PC et compatibles. Elle offre, outre les standards Hercules, MDA, CGA, EGA, une résolution de 800 x 600 points avec 16 couleurs ou 1280 x 600 points avec 4 couleurs, ou encore 640 x 400 points et 256 couleurs choisies dans une palette de plus de quatre millions. *3 680 F HT. Feeder.*

La MT 80PC, imprimante à 9 aiguilles de Mannesmann Tally travaille à 135 cps en qualité brouillon et à 27 cps en qualité courrier. Elle possède 10 jeux de caractères en standard plus 94 caractères téléchargeables et 8 Ko de mémoire. *Pour IBM PC et compatibles. 2 690 F HT. Mannesmann Tally.*

Le JX-450, scanner couleur de Sharp et Euradix, numérise des images couleurs stokées sur les IBM PC ou compatibles. Il offre une résolution de 300 points par pouce, accepte des formats jusqu'à A3 et restitue les couleurs grâce au système CDD, à la combinaison de 3 tubes fluorescents, rouge, vert et bleu et à l'utilisation de filtres. *57 500 F HT. Euradix.*

La D-1000, imprimante laser de Donatec, offre 20 polices de caractères, 1 Mo de mémoire vive, une interface parallèle et imprime à la cadence de 6 pages par minute avec une résolution de 300 points par pouce. Dotée d'une mémoire tampon de 1,5 Mo, elle permet l'impression d'une pleine page graphique. De plus, elle est compatible avec la HP Laserjet plus et l'Epson FX. *Pour IBM PC et compatibles. 19 800 F HT. Donatec.*

Le Sanyo 18 Plus, micro-ordinateur construit autour du processeur Intel 80386 à 16 MHz et fonctionnant sous MS-DOS, dispose dans sa version de base de 1 Mo de mémoire vive, 32 Ko de mémoire morte, un clavier AZERTY de 102 touches et trois sorties, vidéo, parallèle et série, un GW Basic, un traitement de texte et un tableur. *20 000 F HT. Sanyo.*

Le Sanyo 16 Plus EX : cette nouvelle version possède un clavier AZERTY de 102 touches et sa carte graphique accepte le mode Hercules en plus des modes MDA et CGA. *4 992 F HT. Sanyo.*

Le Sanyo 16 LT, micro-ordinateur portable de 3,5 kg, dispose de 6 à 8 heures d'autonomie. Construit autour du processeur 80C88 d'Intel, il offre 640 Ko de mémoire vive, un clavier AZERTY, un écran d'une résolution de 640 x 200 points de trois sorties, une série, une parallèle et une vidéo. *7 000 F HT. Sanyo.*

Le Laserview Plus : la nouvelle version de ce système de visualisation en très haute résolution, 1 664 x 1 200 points, peut émuler les modes MDA et Hercules. Il comprend un écran monochrome de 19 pouces de diagonale, une carte vidéo, un câble et un jeu de logiciels utilitaires pour obtenir la résolution 1664 x 1200. *Pour IBM PC-AT et compatibles. 24 900 F HT. PC Technologie.*

La carte PC-1540, pour le traitement et la transmission d'images, se connecte sur un IBM PC ou un compatible et permet la numérisation d'images à partir d'une caméra vidéo, d'un magnétoscope ou d'un disque laser. Elle offre une définition de 16 bits par pixel et un choix de 32 000 couleurs sur une palette de seize millions. *21 750 F HT. Side Informatique.*

La Diconix 300 : cette imprimante à jet d'encre, relativement silencieuse, 48 dB, utilise du papier ordinaire. Elle imprime à la vitesse de 310 cps en qualité brouillon et 48 cps en qualité courrier sur une largeur de 24,5 à 37,5 cm. En option, émulation de l'IBM Proprinter, l'IBM Quietwriter et l'Epson FX 85/100. *En 80 colonnes : 7 550 F HT, et en 132 colonnes : 8 950 F. Hyquest.*

Rapid RAM 2, carte d'extension de mémoire de STB pour les modèles 50 et 60 permet une augmentation de la mémoire sous OS/2, Unix et Xénix de 1 Mo, d'ajouter 2 Mo de mémoire à la norme Lotus-Intel-Microsoft (EMS) et d'accélérer de 50 % la vitesse des logiciels tournant sous MS-DOS. *7 900 F HT. Infoco.*

La PS Com, carte de communication multivoie RS232 de Digiboard, permet de connecter plusieurs périphériques sur un PS/2 modèle 30 à 80 : terminaux, imprimantes,


la lampe merveilleuse

scanners... *Version 8 voies : 9 600 F HT, version 16 voies : 13 900 F HT. Miel.*

Le verrou Minitel dissimule la touche connexion/fin du Minitel sous un capot en plastique que l'on bloque par fermeture à clé. *140 F HT. Soclema.*

Tekkel : ce boîtier qui se connecte sur la prise DIN du Minitel 1B, offre un répertoire téléphonique de 250 noms et adresses et assure la composition automatique des numéros. Il facilite l'accès au réseau Télétel, recopie des pages-écrans et permet

Des Cours par Correspondance
POUR AVOIR UN METIER

Pour reprendre ou continuer vos études tout en travaillant
Pour changer de métier ou vous spécialiser sans interrompre vos activités

INTERROGEZ-NOUS !

Nos Conseillers Pédagogiques vous orienteront dans vos études.

Nos cours peuvent être suivis dans le cadre de la FORMATION CONTINUE

Formations professionnelles

- Analyste Programmeur
- Programmeur sur micro-ordinateur
- Technicien en microprocesseurs
- Technicien en Electronique et Micro-Electronique

Préparation aux Examens d'Etat
BTS - BP Informatiques
BTS Bureautique & Secrétariat
Avec notre contrat "Garantie-Etude"

Cours Généraux
INFORMATIQUE
BUREAUTIQUE*

* une idée pour "créer, chez vous, votre propre **Entreprise de Traitement de Texte** sur AMSTRAD"

INSCRIPTIONS TOUTE L'ANNEE

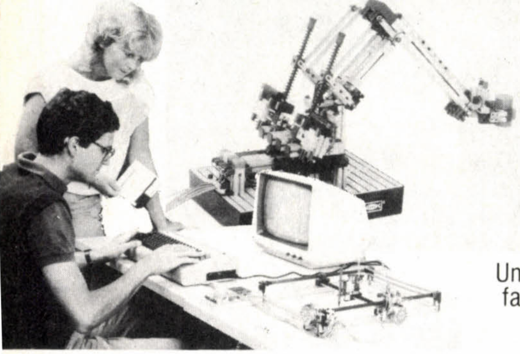


INSTITUT PRIVE D'INFORMATIQUE ET DE GESTION
7, rue Heynen
92270 Bois-Colombes
(1) 42 42 59 27

*Brochure gratuite n° **X 4920***
NOM ....
Prénom ....
Adresse ....
....
....
Tél. ....

fischertechnik® COMPUTING

LA REALISATION DE TOUT REVE INFORMATIQUE



AJOUTER UNE NOUVELLE DIMENSION A VOTRE MICRO
Une introduction fascinante dans le monde de la programmation de machines et de robots. Pour l'expérimentation et la stimulation, apprenez sans effort à commander des processus et automatismes industriels.

FISCHERTECHNIK EST DISTRIBUE EN FRANCE PAR:
SPI-KAGER
49, rue du Maire G. Rupp - B.P. 83 - **STEINSELTZ - 67160 Wissembourg**

BON DE COMMANDE
Pour le catalogue F.T. au prix de 20F - Port compris
Cassettes vidéo explicative en VHS, **120F**
Règlement: ☐ Chèque bancaire ☐ mandat

M. Mme Mlle ....
Adresse ....
....
Code postal .... Tél. ....

SVM

MINITEL
UNE SUPER AFFAIRE PAR JOUR
3615 code AMIE

A.M.I.E.

Magasin : 11 bd Voltaire - 75011 PARIS — Tél. : (1) 43.57.48.20
Occasions et S.A.V. : 2 rue Rampon - 75011 PARIS — Tél. : (1) 43.57.82.05
Ouvert du lundi au samedi de 9 h 00 à 19 h 00

10 % DE PRODUITS EN PLUS GRATUIT

AMSTRAD

GARANTIE 2 ANS

PC 1512	SDM UC 512 Ko Ram, 1 lecteur 5" 1/4 360 K, souris, moniteur mono	4970 F HT
PC 1512	SDC UC 512 Ko Ram, 1 lecteur 5" 1/4 360 K, souris, moniteur couleur	6830 F HT
PC 1512	DDM UC 512 Ko Ram, 2 lecteurs 5" 1/4 360 K, souris, moniteur mono	6240 F HT
PC 1512	DDC UC 512 Ko Ram, 2 lecteurs 5" 1/4 360 K, souris, moniteur couleur	8180 F HT
PC 1512	HD 20 M UC 512 Ko Ram, 1 lect. 5" 1/4 360 K, 1 disk dur, souris, monit. mono	8930 F HT
PC 1512	HD 20 C UC 512 Ko Ram, 1 lec. 5" 1/4 360 K, 1 disk dur, souris, monit. couleur	10870 F HT
PC 1640	SD Monochrome	5490 F HT
PC 1640	SD Couleur	8490 F HT
PC 1640	DD Monochrome	6490 F HT
PC 1640	DD Couleur	9490 F HT
PC 1640	HD 20 Monochrome	9490 F HT
PC 1640	HD 20 Couleur	12490 F HT

COMMODORE

PAYEZ EN 4 FOIS

PC10-II	Comp. PC/XT, 640 K Ram, 2 disk 360 K, carte AGA, moniteur monochrome 12"	6280 F HT
PC10-II	**Couleur**, comp. PC/XT, 640 K Ram, 2 disk 360 K, carte AGA, moniteur couleur 14" RGBI	7580 F HT
PC20-II	Comp. PC/XT, 640 K Ram, 1 disk 360 K, disque dur 20 Mo, carte AGA, moniteur monochrome 12"	9680 F HT
PC20-II	**Couleur** comp. PC/XT, 640 K Ram, 1 disk 360 K Ram, disque dur 20 Mo, carte AGA, monit. coul. RGBI	10950 F HT
PC40	Comp. PC/AT, 1 Mo Ram, 1 disk 1,2 Mo, disque dur 20 Mo, carte AGA, moniteur monochrome 14"	18990 F HT
PC40	**Couleur**, Comp. PC/AT, 1 Mo Ram, 1 disk 1,2 Mo, disque dur 20 Mo, carte AGA, monit. coul. 14" RGBI en mode CGA	19990 F HT

PROMO
PC20II Mono + Star NL 10 : 11000 F HT

PERIPHERIQUES

GRAPHIQUE
SCANNER HANDY .. 3990
TABLETTE GRAPHIQUE .... N.C.

TELEMATIQUE
CARTE KORTEX KX TR2 1450
MODEM DIGITELEC
DTL 3000 3400
CARTE MODEM OLITEC 1980
INTERFACE MENTEL . 545
INTERFACE KENTEL .. 685
INTERFACE PENTEL . 1385

VIDEO
DIGITALISEUR ..... N.C.
CAMERA 3350
STATIF 1830

EXTENSIONS
20 Mb + CONTROLEUR 4990
40 Mb + CONTROLEUR 5990
CARTE MULTIFONCTION EXTENSION 640 K ... 590

LIBRAIRIE

MICRO APPLICATION
LIVRE AU BASIC 2 ... 179
TRUCS ET ASTUCES PC 1512 179
PROGRAMMATION AVANCEE EN GW ET PC BASIC 199
LE GRAND LIVRE DU MS DOS 149
BIEN DEBUTER SUR AMSTRAD PC 149
GUIDE SOS PROGRAMMATION .. 149
GUIDE DE REFERENCE PC 1512 249

PSI
MS DOS RES. à pas .. 135
CLES POUR PC 195
GEM SUR PC AMSTRAD 185
CLES POUR GEM 195

SYBEX
INITIATION DBASE III PLUS 248
INTRODUCTION AU BASIC 118
INTRODUCTION A REFLEX 248
INTRODUCTION A PASCAL 248
AMSTRAD GUIDE DE GRAPHISME 148
INTRODUCTION A WORDSTAR 168
INTRODUCTION A FRAMEWOCK 198
GUIDE UTILISATEUR . 128

LOGICIELS

20 DISK 5" 1/4 100 F

GEM DRAW 990
GEM GRAPH 990
GEM WRITE 990
GEM WORD CHARY .. 990
GEM DIARY 429
GEM FONT EDITOR . 990
GEM FONT 429
GEM PROGRAMMERS 1990
TEXCOMAT 970
DATAMAT 970
CALCOMAT 1390
YES YOU CAN 1560
SUPER BASE 1560
TURBO PASCAL 830
TURBO TUTOR 350
TURBO DATABASE . 705
TURBO GRAPHIC TOOLBOX 750
TURBO BASIC 1180
TURBO C 1545
WORSTAR 1512 889
COMPTA SAARI .. 2348
PAYE GIPSI 2348
FRAMEWORK 1er .. 1150
TURBO PROLOG .. 1180
REFLEX 990
SIDEKICK 390

JEUX
SABOTEUR 2 250
STARGLIDER 250
STAR FLIGHT 550
SPACE QUEST 350
SILENT SERVICE ... 299
TOP GUN 240
TRIVIAL PURSUIT .. 295
TOP SECRET 290
TERA 220
WORLD TOUR GOLF . 250
WILDERNESS 590
WORLD GAMES 380
ARTICFOX 490
BALANCE OF POWER . 350
BASKETBALL 250
BOB WINNER 260
COMMANDO 390
COMPUTER DIPLOMACY 490
CHESSMASTER 2000 490
CHAMPIONSHIP GOLF 550
DESTROYER 290
DUNGEONS SYSTEME 190
FLIGHT SIMULATOR . 690
SCENERY DISK 1 A 7 POUR FLIGHT SIM.
L'UNITE 250
GETTYSBURG 590
GULFSTRIKE 290
INFILTRATOR 290
JET 590
KING QUEST III 490
10 TH FRAME 520

BON DE COMMANDE VOIR PAGE N°179

d'envoyer des textes à un correspondant également équipé de Tekkel à 4 800 bauds. *1 077 F HT. CDI Deltek.*



La station Roc & Scan de reconnaissance optique de caractères, comprend un scanner à introduction feuille à feuille d'une résolution de 300 points par pouce, le logiciel Personal Reader et un correcteur orthographique pour moins de 15 000 F HT. *Inovatic.*

Multisync II : ce moniteur monochrome multifréquence de Nec offre un écran de 19 pouces en diagonale. La fréquence de balayage varie de 15 à 35 KHz en horizontal et de 50 à 80 KHz en vertical et la synchronisation verticale est automatique. Il accepte 6 résolutions différentes de 320 x 200 points à 800 x 560. Compatible avec la plupart des ordinateurs. *5 990 F HT. Nec.*

LES RENDEZ-VOUS

Au Festival international son et image vidéo, on trouvera encore un peu de micro-informatiquell se tiendra parallèlement à Mediavec, le 2e Salon international de la communication audiovisuelle. *Du 7 au 12 avril, au parc des expositions de la porte de Versailles, à Paris.*

SMtique-Connectique réunira, du 12 au 14 avril, au parc des expositions de la porte de Versailles, les fabricants de composants de montage en surface, les distributeurs de CAO, d'outils de conception et de production ainsi que les prestataires de services.

Systèmes-experts et ingénierie de la connaissance médicale : au programme de ce séminaire organisé par l'IIRIAM, du 18 au 22 avril, à Marseille : l'aide à la décision médicale, l'approche intelligence artificielle, l'introduction au traitement des connaissances en médecine, les systèmes-experts médicaux, applications existantes... *Tél. : 91 91 36 72.*

La vision par ordinateur : séminaire organisé à Paris, du 18 au 21 avril. *Noevis. Tél. : (1) 39 02 33 59.*

L'École nationale des Ponts et chaussées organise du 19 au 21 avril une session de formation, consacrée à la conduite de projets informatiques. *Tél. : (1) 42 60 34 13, poste 1300.*

Une conférence internationale sur la publication assistée par ordinateur est organisée par l'INRIA, du 20 au 22 avril, au palais des expositions Acropolis de Nice. *Tél. : (1) 39 63 56 00.*

Satis, le Salon des techniques de l'image et du son en direction des professionnels aura lieu, du 25 au 29 avril. *Grande halle de la Villette, à Paris.*

Le 39e SICOB, la grand-messe du printemps informatique, télématique et bureautique, est programmée, du 25 au 30 avril, au parc international d'expositions de Paris-Nord-Villepinte. *Pour le détail des festivités, consultez votre Minitel : 36 15 + SICOB.*

Le 1er Salon européen de l'informatique pour tous est organisé par l'ADEI, du 26 au 28 avril au Pavillon Joséphine, Parc de l'Orangerie à Strasbourg. *Tél. : 88 60 31 30.*

Automation 88 : les journées techniques des automates programmables industriels, auront lieu, du 27 au 29 avril. *Palais des congrès de la porte Maillot à Paris.*

Minitelexpo ouvrira ses portes dans le cadre de la Foire internationale de Paris. Une large place y sera faite aux services pratiques à destination des entreprises et des professions. Quant aux services grand public, ils seront

présentés par zones d'intérêts et d'activités. *Du 30 avril au 12 mai, au Parc des expositions, porte de Versailles à Paris.*

Unix-systèmes, le salon du matériel et des logiciels Unix, se tiendra, du 3 au 5 mai, au Palais des congrès de la porte Maillot à Paris.

À L'ÉTRANGER

Informat 88, le numéro deux des salons de l'informatique espagnole, aura lieu, du 11 au 16 avril, à Barcelone. Il sera complété par Expotronica, le salon des composants électroniques et de l'électronique professionnel. *Centre français du commerce extérieur. Tél. : (1) 45 05 30 00.*

JISI 88, les 4[e] journées internationales des sciences informatiques, organisées par l'Ecole nationale tunisienne des sciences de l'informatique (ENSI), se tiendront du 13 au 15 avril, à Tunis. Le but de ces journées est de faire le point sur les "bases de données et leurs nouvelles perspectives", par une confrontation des recherches et des applications. *ENSI, 2049 Ariana, Tunisie. Tél. : 19 216 1 780 394.*

Un séminaire organisé par l'association des utilisateurs Bull DPS 7 est organisé, du 20 au 21 avril, à Londres. *Tél. : (1) 48 74 94 17.*

La prochaine réunion du réseau MSX-Centre Bruxelles est prévue, le 24 avril, de 14 h 30 à 18 h 30. Lors de ces ateliers-rencontres ouverts gratuitement à tous, les nouveautés en matériel et logiciels musicaux, vidéo et création graphique vous seront présentées. *M3M, rue du Grand-Veneur 13-15, B1170 Bruxelles.*

La Semaine britannique de l'électronique, comprenant le Salon du tout-électronique ainsi que les salons de la conception électronique des produits, des fibres optiques, des technologies des circuits, du matériel d'essai automatique et fournitures d'énergie, se tiendra, du 26 au 28 avril, à l'Olympia 2 à Londres. *Tél. : 19 44 799 26699.*

Le Comdex Spring, qui arrive en deuxième position dans l'organisation des salons Comdex, aura lieu, du 9 au 12 mai, à Atlanta, dans l'État de Georgie, aux Etats Unis. *Tél. : (1) 47 88 50 48 pour se renseigner depuis Paris.*

Communications, le Salon anglais des télécom, de la radio, du câble, des satellites et de la technologie de l'information se tiendra, du 10 au 13 mai, au National Exhibition Centre de Birmimgham. *Tél. : 19 44 21 705 6707.*

Euroinfo, un salon européen d'informatique, réunira les professionnels à Athènes, du 16 au 20 mai. *Tél. : 19 30 1 32 29808.*

LES STAGES

Les ateliers Censier du Centre culturel du Panthéon proposent des stages, par groupes de dix maximum, avec un compatible IBM PC par stagiaire. Dates des prochaines sessions : du 11 avril au 11 mai, à raison d'un cours de 3 h tous les lundis et mercredis : "la programmation et les langages" (550 F) ; les 12,14,19 et 21 avril : "le traitement de texte Wordstar" (550 F) ; les 26, 28 avril, 3 et 5 mai : "le gestionnaire de fichiers dBase III" (750 F) ; les 24 et 27 mai : les "tableurs" (550 F). *Ateliers Censier, 12, rue Censier, 75005 Paris. Tél. : (1) 43 37 40*



Le Rossignol de l'Empereur.

Le Creps d'Houlgate organise une initiation aux gestionnaires de fichiers dBase II et III, du 9 au 13 mai, et une familiarisation avec le traitement de texte Word, du 12 au 17 juin (635 F tout compris). Par ailleurs, un stage ouvert aux jeunes de 12 à 18

ans abordera, du 11 au 16 avril, "les ordinateurs et les processeurs". *Tél. : 31 91 91 46.*

La Maison des Amandiers de Paris organise une initiation de 27 heures au langage Turbo Pascal, débutant le 11 avril. *Tél. : (1) 43 66 42 17.*

Le Centre d'animation de la Benauge propose un stage de sensibilisation à la micro-informatique en direction des animateurs et éducateurs, du 2 au 6 mai. Egalement dans le cadre de la formation professionnelle, un stage de sensibilisation sera proposé, du 30 mai au 3 juin (1 200 F). *Centre de la Benauge, rue Raymond Poincaré, 33100 Bordeaux. Tél. : 56 86 16 21.*

Culture et liberté propose une initiation à la micro-informatique, du 18 au 22 avril ; une familiarisation avec le traitement de texte Textor, du 25 au 27 mai et un apprentissage sur micro-ordinateur professionnel, du 30 mai au 3 juin. Prix du stage pour les individuels, selon leur salaire : de 600 à 1 500 F. *Culture et liberté, 54, bd Garibaldi, 75015 Paris. Tél. : (1) 47 83 22 50.*

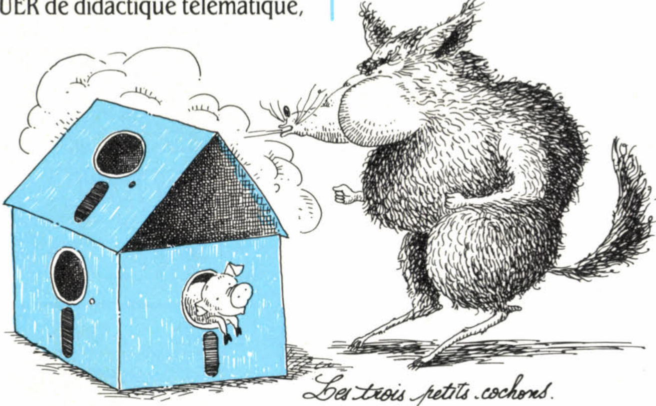
Le CETEC, Centre d'entrainement aux techniques d'expression et de communication propose des formations, courte et longue durée : "Informatique et communication", du 16 mai au 1er juillet (8 000 F) ; "Bureautique 1er degré", du 16 au 20 mai (2 000 F) ; "Bureautique 2e degré", du 24 au 27 mai (2 000 F) ; "Enseignement assisté par ordinateur", du 13 au 17 juin (4 000 F) ; "Edition électronique", du 30 mai au 3 juin (2 000 F) et "Audiovisuel et informatique", du 27 juin au 1er juillet (2 000 F). Formation assurée sur Macintosh avec 10 stagiaires maximum. *CETEC, 13, rue de Buci, 75006 Paris. Tél. : (1) 43 54 38 07.*

Le centre de ressources X 2000 de Rezé, en Loire-Atlantique, propose, sur deux ans et 800 heures, un stage de "maîtrise des outils de communication" (présentation graphique, édition électronique, télématique...). *CRI de Rezé, 15, rue Louise Michel. Tél. : 40 04 10 81.*

L'école supérieure d'électricité propose un stage sur "l'ordinateur de bureau au service de l'ingénieur", du 6 au 10 juin. *Service Formation continue de Supelec, Plateau de Moulon, 91190 Gif sur Yvette. Tél. : (1) 69 41 80 40.*

L'Institut national de la jeunesse organise des cycles de formation en intelligence artificielle. Premier niveau, du 16 au 20 mai : "analyse logique et raisonnement" ; et du 6 au 10 juin : "Introduction à Prolog, les principes de base". Deuxième niveau, du 12 au 16 juin : "interfaces de bases de données en langage naturel". *INJ, Val Flory, 78160 Marly-le-Roi. Tél. : (1) 39 58 49 11.*

L'université de Paris 7 propose, dans le cadre de son UER de didactique télématique,



un DESS "Applications de la télématique". Trois demi-journées de cours par semaine, plus 300 h de travail individuel guidé, la réalisation d'un projet et un stage en entreprise sont inscrits dans ce cursus. *Université de Paris 7, UER de didactique télématique, couloir 45-46, 1er étage, 2 place Jussieu, 75251 Paris Cedex 05. Par Minitel : 46 36 22 98.*

L'AFPA organise, à l'intention des entreprises, des cours sur le langage Ada. Le premier stage, qui aura lieu au centre de Marne-la-Vallée, en septembre prochain, se propose d'aider les ingénieurs et techniciens ayant déjà une connaissance des langages évolués (Pascal, C...) à acquérir une connaissance globale de l'Ada et à en apprécier les performances. *Tél. : (1) 45 74 70 94.*

L'École nationale supérieure des techniques industrielles et des mines de Douai propose, sur quatre ans, une formation de mécanique robotique à des étudiants titulaires du bac. *Tél. : 27 93 22 22.*

L'IUT de Créteil organise de nombreux stages d'informatique et de bureautique. Au programme : la programmation en Basic et en Prolog, le traitement de texte (Word 3, Visio 3, Textor), les logiciels standard (dBase II, Multiplan, Reflex)... *Tél. : (1) 48 98 44 02.*

Le Cesdip, établissement de formation supérieure commerciale de la Chambre de commerce et d'industrie de Paris, lance une nouvelle formation concernant l'encadrement commercial informatique. Ce cycle s'adresse à des jeunes en situation post-universitaire (bac + 2 : BTS, DUT, DEUG ou licence). *Cesdip, 42, rue de Tocqueville, 75017 Paris. Tél. : (1) 47 54 65 63.*

Le Centre permanent informatique, dépendant du Greta d'Aulnay sous Bois, organise un stage de brevet de technicien supérieur informatique de gestion, par unités capitalisables (diplôme d'Etat Education nationale). *Tél. : (1) 48 69 23 37.*

Renault automation propose une initiation à l'électronique de base, du 25 au 29 avril ; un stage de programmation en Pascal, du 11 au 15 avril ; et un aperçu des applications des systèmes-experts en productique, du 17 au 18 mai. *Sirtès. Tél. : (1) 47 65 80 80.*

Asfored, le centre de formation de l'édition, organise une formation pratique sur les chaînes de micro-informatique éditoriale, débutant le 28 avril et une initiation aux techniques de mise en page de brochures, plaquettes et documents sur ordinateur démarrant le 13 avril. Au progamme de mai : le traitement de texte, Mutiplan, l'édition électronique, les logiciels de composition et de mise en page. *Asfored, 21 rue Charles Fourier, 75013 Paris. Tél. : (1) 45 88 39 81.*

Le Cril organise une formation sur les techniques en systèmes-experts, du 18 au 22 avril. *Tél. : (1) 47 76 34 37.*

Cognitec propose, du 26 au 28 avril, un séminaire sur le Lisp ; du 18 au 20 avril, la gestion de bases de connaissances ; le 10 avril, un séminaire sur la stratégie en intelligence artificielle et, du 16 au 20 mai, des applications de systèmes-experts. Ces formations ont lieu à Paris ou à Toulouse. *Tél. : (1) 45 83 73 00.*

LES CONCOURS

La Fédération des œuvres laïques du Pas de Calais reconduit le coucours de logiciels éducatifs qu'elle avait lancé l'an passé. Le sujet en est libre. Il suffit que chaque réalisation proposée fonctionne sur, ou avec un ordinateur (logiciels, réalisations graphiques, robots...) et soit présentée sur cassette, disquette ou en emballage clos. Adressez vos réponses avant le 8 mai. *Fédération des œuvres laïques, service culturel, 1, route nationale, 62131 Verquin. Tél. : 21 66 34 08.*

LES LIVRES

Bien utiliser Reflex,
par Trish Mc Clelland.
Ce livre ne se contente pas de détailler une à une les possibilités de Reflex. Il montre, à travers des exemples simples, comment en tirer le meilleur parti : écrire des lettres personnalisées, dessiner des écrans de saisie, s'y retrouver dans les formats de dates, etc. Très bien fait mais un peu cher. *Edimicro, 278 pages, 260 F.*



Quand c'est facile, quand c'est beau, c'est GEM.®

Des idées, toujours plus de grandes idées, telle est la règle si l'on veut réussir aujourd'hui. Encore faut-il savoir les présenter. Combien de grands projets sont-ils morts-nés, faute de pouvoir les mettre en valeur ? Vous pouvez maintenant imaginer et réaliser toutes les présentations nécessaires à votre réussite grâce à GEM, une gamme de logiciels graphiques développée par Digital Research. Rapides à mettre en œuvre, très faciles d'emploi, ces logiciels s'utilisent sur IBM PC, AT, PS/2 ou compatibles. Ils répondent à tous vos besoins : graphiques, tableaux, histogrammes, camemberts, dessins, symboles... De quoi résoudre tous les casse-têtes de présentations, de micro-édition.

GEM Draw Plus — 2 390 F* H.T.

GEM Draw Plus, programme de dessins aux multiples possibilités, vous permet de mettre en image et en couleurs toutes vos idées. Vous créez rapidement et facilement illustrations et diagrammes nécessaires à tout travail digne de ce nom. Cadres, logos, organigrammes, plans de bureaux, schémas, peuvent apparaître sur votre ordinateur. Avec sa bibliothèque de dessins, de trames, de symboles, de polices de caractères ou de pictogrammes, votre créativité peut enfin s'exprimer en toute simplicité.

GEM Graph — 2 160 F* H.T.

GEM Graph, ou comment transformer de fastidieuses données chiffrées en graphiques couleurs tridimensionnels. Ce programme comporte toutes sortes de graphiques : histogrammes, courbes, surfaces, camemberts... et même des pictogrammes et des cartes géographiques, le tout d'un dessin remarquable. La manipulation ? Etonnamment simple... Vous choisissez le type de graphique, vous rentrez vos données au clavier ou avec un tableur comme Lotus 1,2,3 et c'est fini. Avec GEM Graph, votre travail ne passera pas inaperçu.

GEM Word Chart — 1 560 F* H.T.

GEM Word Chart vous aide à élaborer et à mettre en page tous les textes, descriptifs et tableaux primordiaux de vos présentations. Son utilisation, par l'emploi de gabarits de mise en page pré-établis ou créés selon vos besoins, est des plus facile. Même si vous ne tapez qu'avec un doigt, les points clés de vos projets seront mis en valeur. Un programme qui vous permet de tout faire, du planning de la journée aux tableaux les plus complexes d'un plan marketing.

GEM Presentation Team — 4 100 F* H.T.

La solution complète. GEM Presentation Team combine GEM Draw Plus, GEM Graph et GEM Word Chart dans un même package. Cette combinaison unique est la solution graphique à un prix intéressant, pour tous ceux qui veulent construire des présentations rigoureuses et attrayantes.

DIGITAL RESEARCH – 17, rue des Pins – 92100 BOULOGNE – 46.03.04.40

Merci de m'envoyer une documentation détaillée sur :
☐ GEM Draw Plus ☐ GEM Graph ☐ GEM Word Chart ☐ GEM Presentation Team

Nom ____________________

Adresse ____________________

Code Postal ________ Ville ____________________

SVM 49

A retourner à DIGITAL RESEARCH – 17, rue des Pins – 92100 BOULOGNE

GEM® DIGITAL RESEARCH®

Ecran couleur seulement disponible avec l'adaptateur graphique EGA et moniteur couleur. La sortie de couleur nécessite une imprimante couleur. GEM, GEM Presentation Team, GEM Draw Plus, GEM Graph et GEM Wordchart sont des marques déposées de DIGITAL RESEARCH INC. * Prix public hors taxes conseillé.

SOS Sprint,
traduit de l'allemand par Alexandre Ungerer.
Ce nouveau guide SOS est bâti sur le même principe que les précédents. Il n'y a rien d'extraordinaire à apprendre sur Sprint, mais c'est un bon outil de référence pour utiliser le logiciel de traitement de texte de Borland. L'index détaillé permet de s'y retrouver très facilement. *Editions Micro-Application, 201 pages, 99 F.*

Nouveau memento Word 3,
par Nel Saumont.
Et une collection memento de plus ! Cet ouvrage traite de Word 3, le traitement de texte vedette de Microsoft pour IBM PC et compatibles, sans être plus original qu'un autre. L'index est assez complet mais on regrette l'absence de copies d'écrans, pourtant bien utiles au lecteur profane. Gros avantage, l'ouvrage est très bon marché. *Sybex, 282 pages, 100 F.*

La bible de Turbo Pascal,
par Pascal Hausmann.
Pas moins de 683 pages ont été nécessaires à la réalisation de cet ouvrage qui ne vole pas son nom. Conception de logiciels avec Turbo Pascal, exemples de tris, de programmes, accès à MS-DOS, etc. Tout y est, pour un prix défiant toute concurrence. Pour 120 F de plus seulement, vous pouvez acquérir l'ensemble des deux disquettes qui contiennent les programmes. *Micro-Application, 683 pages, 249 F.*

Page Maker par la pratique sur PC et compatibles,
par Antonia Stacy Jolles.
Très progressif et très bien fait, avec de nombreuses copies d'écran, cet ouvrage est instructif à plus d'un titre. D'abord parce qu'il vient en aide au possesseur de Page Maker, ensuite parce qu'il prépare à l'édition électronique celui qui ne l'a pas encore. On y trouve beaucoup d'exemples intéressants : création d'un gabarit de journal, d'un manuel technique, etc. Un reproche cependant, il est beaucoup trop cher. *Sybex, 282 pages, 298 F.*

Répertoire des banques de données Télétel pour l'entreprise,
par Béatrice Riou, François Libmann, Manuelle Vidal.
Ce répertoire très pratique a été réalisé avec l'appui de France Télécom et du ministère de la Recherche. Il passe en revue un grand nombre de bases de données très professionnelles en détaillant la façon d'y accéder, leur domaine d'application et leur coût horaire. L'ensemble est scindé en plusieurs grands chapitres : finance, droit, fiscalité, avec des subdivisions régionales. Très utile et incroyablement bon marché. *Editions FLA, 253 pages, 60 F.*

Cours de Prolog avec Turbo Prolog,
par J.P. Delahaye.
Très belle réalisation. Voilà présentés avec intelligence et méthode tous les éléments nécessaires pour apprendre à utiliser Prolog. De nombreux schémas et des explications claires et détaillées, et également de nombreux exemples de programmes qui permettent de se familiariser avec les difficultés de ce langage : représentation des connaissances et bases d'objets, casse-tête arithmétique, dessin fractal, etc. *Editions Eyrolles, 360 pages, 250 F.*

Algèbre, algorithmes et programmes en Pascal,
par Jean-Louis Jardin.
L'auteur de ce livre prend bien soin de nous faire quelques rappels mathématiques préliminaires, mais ça ne suffira pas aux profanes. En revanche, si vous êtes un matheux, vous allez apprécier. A l'aide de Turbo Pascal, l'auteur vous apprend à résoudre des sytèmes linéaires, déterminer une matrice carrée, etc. Un sérieux reproche pour la présentation qui rend parfois la lecture difficile. *Dunod, 246 pages, 110 F.*

La synthèse d'images,
par B. Peroche, J. Argence, D. Ghazanfarpour, D. Michelucci.
Loin d'être un petit ouvrage de vulgarisation sur la synthèse d'images, ce livre présente en détail, avec forces algorithmes et exemples à l'appui, tout un ensemble de formes géométriques à 2 ou 3 dimensions. Il vous apportera beaucoup si vous connaissez déjà un peu le sujet et que que vous désirez l'approfondir. *Hermes, 295 pages, 320 F.*

50 recettes DOS,
par Henri Lilen.
On croyait avoir tout épuisé sur le système d'exploitation MS-DOS. Ce livre vient prouver le contraire. Il fait le point sur toutes les commandes spéciales de MS-DOS dont on connaît l'existence mais qu'on n'utilise jamais parce qu'on n'en connaît pas la syntaxe ou l'usage. Ordonner des fichiers, empêcher un reformatage inopiné, utiliser la commande SUBST, etc. *Editions Radio, 168 pages, 150 F.*

Les trois souhaits

Rubrique réalisée par Jacques DECONCHAT, Christine LAURENT, Patricia MARESCOT, Patrice REINHORN et Eric TENIN.

A NOS ABONNÉS

Pour toute correspondance relative à votre abonnement, envoyez-nous l'étiquette collée sur votre dernier numéro. Changement d'adresse : veuillez joindre à votre correspondance 2,20 F en timbres-poste français.
Les nom, prénom et adresse de nos abonnés sont communiqués à nos services internes et aux organismes liés contractuellement avec SCIENCE ET VIE MICRO, sauf opposition motivée. Dans ce cas, la communication sera liée au service de l'abonnement. Les informations pourront faire l'objet d'un droit d'accès ou de rectification dans le cadre légal.

SCIENCE ET VIE MICRO
Publié par Excelsior Publications S.A., 5, rue de la Baume, 75415 Paris Cedex 08. Téléphone : (1) 45 63 01 02
Telex : 641 866 F Excel
Télécopieur : (1) 45 63 70 24

DIRECTION, ADMINISTRATION
PRÉSIDENT Jacques Dupuy
DIRECTEUR GÉNÉRAL Paul Dupuy
DIRECTEUR ADJOINT Jean-Pierre Beauvalet
DIRECTEUR FINANCIER Jacques Behar
DIRECTEUR COMMERCIAL PUBLICITÉ Olivier Heuzé.

RÉDACTION
RÉDACTEUR EN CHEF Yves Heuillard
RÉDACTEUR EN CHEF ADJOINT Petros Gondicas
CHEFS DE RUBRIQUE Seymour Dinnematin, Yann Garret, Hervé Kempf
SECRÉTAIRE GÉNÉRALE DE LA RÉDACTION Françoise Roux
RÉDACTEUR-REWRITER : Pierre Parreaux
ONT COLLABORÉ À CE NUMÉRO : Amaud Daguerre, Yvon Dargery, Jacques Deconchat, Pierre Formé, Andrée Fresco-Mayoux, Christine Laurent, Patricia Marescot, Frédéric Neuville, Hélène Nivoix, Andreas Pfeiffer, Patrice Reinhorn, Daniel Riera, Christine Sasse, Eric Tenin. Etats-Unis : Sheila Kraft, David H. Ahl. Londres : Louis Bloncourt.
RÉDACTRICE-ILLUSTRATRICE : Carlijn Fournier-Hogestijn. Intérim : Valérie Quezada.
ILLUSTRATION : Pierre Fouillet, Agnès Colombier, Patrick Lestienne, Thierry Morin, Sophie Pierre.
PREMIÈRE MAQUETTISTE Michèle Grange
MAQUETTE Brigitte Besset
COUVERTURE Michèle Grange, Thierry Morin, Carlijn Fournier
SECRÉTARIAT Corinne Coat

SERVICES COMMERCIAUX
MARKETING ET DÉVELOPPEMENT Robert Goldberger
ABONNEMENTS ET NUMÉROS ANTÉRIEURS Susan Tromeur
VENTE AU NUMÉRO Jean-Charles Guerault, assisté de Nadine Mayorga
Réassorts et modifications (réservé aux dépositaires de presse) : Terminal E 91, Tél. vert : 05 43 42 08
RELATIONS EXTÉRIEURES Michèle Hilling assistée de Capucine Thévenoux.

PUBLICITÉ
DIRECTRICE Marie-Christine Seznec assistée de Marie-Christine Jugeau
CHEFS DE PUBLICITÉ Marie-Thérèse Balourdet, Marie-Christine Bunelle, Isabelle Roux
5, rue de la Baume, 75415 Paris Cedex 08. Tél. : (1) 45 63 01 02

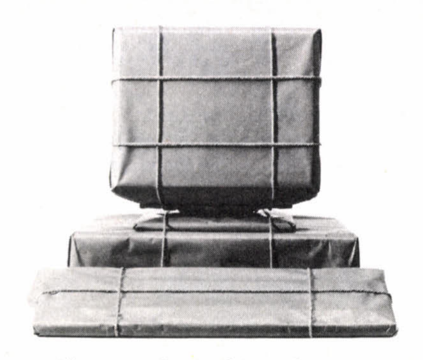
Science et Vie Micro (ISSN 0760-6516) is published 11 times per year at International Messengers Inc. 3054 Mecom Bldg. 10 Houston, Texas 77032. Subscription price is $62.00 for 1 year. Application to mail at second class postage rate is pending at Houston, Texas.
POSTMASTER send address changes to : Science & Vie Micro International Messengers, Inc. P.O. Box 60326, Houston, Texas 77025. Tel: (713) 443-2660.

Excelsior-Publications S.A. Capital Social : 2 294 000 F. Durée : 99 ans. Principaux associés : M. Jacques Dupuy, Mlle Yveline Dupuy, M. Paul Dupuy.

Dépôt légal 0095

OJD DIFFUSION PUBLICITÉ 1986

Directeur de la publication : Jacques DUPUY, Imprimerie Massy Jean Didier. Photocomposition Compo-Relais. Commission paritaire n° 65734.



Observons les étudiants. Ils ont tous en commun une petite particularité frappante au niveau des hanches. Néanmoins, ils veulent toujours plus en dépensant moins.

Les étudiants affichent aussi une petite différence en terme de besoins. Cependant, ils veulent toujours des produits plus performants et plus professionnels.

Pour eux Zenith a créé la gamme Campus. De l'Eazy PC à Manager, Campus s'adapte aux besoins et au budget de chacun, avec des produits professionnels.

Parce qu'un étudiant est déjà un professionnel. En herbe.

Zenith. 167-169, avenue Pablo-Picasso, 92000 Nanterre.

Sur simple appel au (1) 42.43.43.00 vous recevrez immédiatement la documentation Campus et la liste de nos distributeurs agréés.

ZENITH data systems

70 ANS D'AVANCE

Les étudiants ont une petite particularité au niveau des hanches dont nous avons tenu compte.



FCB

INDEX DES ANNONCEURS

Textor 4.

Faites décoller votre laser !



1



Exploitez votre imprimante laser à 100 %.

Le driver de Textor4 pilote votre imprimante laser au maximum de ses possibilités : polices téléchargeables, tracé de tableau en mode graphique, mélange de polices, mélange des attributs...

2

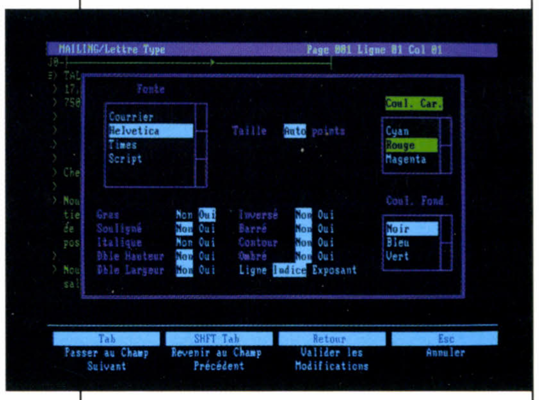
Finis les tâtonnements à l'impression !

Textor4 est le premier logiciel ASCII en pseudo WYSIWYG. Si l'on ne voit pas à l'écran la taille réelle des caractères, Textor4 tient compte de leurs proportions à la saisie. Quand on mélange des polices et des attributs, Textor4 découpe directement les lignes et les pages, et vous signale les changements de page à la position exacte où ils se produiront sur le papier. Plus de reformatage nécessaire. Gain de temps !

3

Tracez vos tableaux en mode graphique avec Textor4.

Des tableaux compatibles avec l'écriture en proportionnel et en multipolice dans les cellules. Positionnez au 1/10 de mm des traits jusqu'à 2 cm d'épaisseur ! Hachurez, grisez... Textor4 : difficile de faire plus laser !





Difficile de faire plus facile.

70, bd Flandrin - 75116 Paris.

DES J.O. A L'AISE DANS LEURS DISQUETTES

Qu'est-ce qui fait courir le monde des athlètes ? L'envie de se mesurer au plus haut niveau. La recherche du meilleur. Portées par cette même passion, les disquettes 3 M entrent dans la course olympique. Par goût de la compétition. Et pour manifester leur universalité.

Omniprésentes, les disquettes 3 M fonctionnent en compatibilité avec les ordinateurs du monde entier. A l'aise partout !

Performantes, elles accordent un tel prix à votre travail qu'elles exigent le meilleur en tout. Elles s'appuient sur une recherche fondamentale pointue. Elles n'utilisent que des composants 3 M.

3 M sponsorise les jeux olympiques. 3 M en est aussi le fournisseur officiel en disquettes, cartouches et bandes. A l'aise les jeux !

Quand les disquettes 3 M montent sur le podium, c'est vous qui êtes à l'aise dans la course.



Gagnez 10 Jours à SÉOUL au GRAND CONCOURS Flamme Olympique 3M

Bulletin de participation chez votre distributeur.

